PATHOLOGISCHE ANATOMIE

EIN LEHRBUCH FÜR STUDIERENDE UND ÄRZTE

BEARBEITET VON

L. ASCHOFF, FREIBURG I. BR.; M. ASKANAZY, GENF; H. BEITZKE, DÜSSELDORF; C. BENDA, BERLIN; M. BORST, MÜNCHEN; A. DIETRICH, KÖLN; P. ERNST, HEIDELBERG; E. v. GIERKE, KARLSRUHE; L. JORES, KIEL; R. KRETZ, WIEN; O. LUBARSCH, BERLIN; O. NAEGELI, TÜ

HERAUSGEGEBEN VON

L. ASCHOFF

VIERTE AUFLAGE

ZWEITER-BAND:

SPEZIELLE PATHOLOGISCHE ANATOMIE

MIT 683 GROSSENTEILS MEHRFARBIGEN ABBILDUNGEN IM TEAT



JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1919

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

COPYRIGHT 1911 BY GUSTAV FISCHER, PUBLISHER, JENA.

Inhaltsverzeichnis.

Spezieller Teii.

Serte

Spezielle pathologische Anatomie.	
I. Herz und Herzhentel. Von L. Aschuff	1
A. Herz	1
B. Herzbeutel	50_
II. Die Gefäße. Von C. Benda	63
A. Allgemeiner Tell	63
B. Krankheiten der Arterieu	67
C. Venen	100
D. Lymphgefäße	112_
III. Blutbereitende Organe. Von Herm. Schridde	118
A. Knochenmark	120
B. Lymphknoten.	139
C. Milz	159
	175
V. Thymns. Von Herm. Schridde	190
VI. Der Bewegungsapparat. Von M. B. Schmidt	205
A. Knochensystem	205
	263
	273
	274
D. Muskela	284
and distance and property of the control of the con	
The mospitality of the set political for the set of the	289 289
A. Nase and Nehenhöhlen	
B. Kehlkopf and Laströhre	296
C. Bronchien	306
D. Lungen	314
E. Pieura	364
VIII. Nervensystem. Von P. Ernst	372
 Entwicklungsgeschichte, Anatumie, Histologie	372
2. Leichenerscheinungen	376
	378
	386
5. Stürungen des Stoffwechsels	395
6. Entzündung	422
7. Ansheilungs- und Anpassangsvorgänge	414
	448
	451
	454
11. Geschwülste des Nervensystems	454

									Seite
(X. 1	arpapparat. Von L. Aschoff	٠							470
	Niero								470
	Nierenbecken und Ureter					٠	٠		517
	· Harnblase							٠	556
١,	lünnlicher Geschlechtsapparat. Vnn M. Simmonds								571
	Allgemeine Bemerkungen								571
	h Hoden and Nebenhoden	•	•	•	•	•	•	٠	578
	rcherdenhaute des Hudens	•	•			•	•		596
									598
) tymenstrang	•	•	•	•	•	•		600
	Sana nlester								
	ł Sameoblasi								602
	Prostata								606
	fi Harnrohre								614
	I. Genitalien	٠	•		٠		٠	•	620
XI.	Reiblicher Gesehlechtsapparat. Von L. Aschoff								625
	1 A'Catheine Vorbemerkungen								625
									644
	1 De orde								647
	Il Geburmutter	•			Ċ		Ì	Ċ	652
	E. Edester		:		•	•	•	•	680
	F. Flerstock	•	•	•	•	•	•	•	690
	C Peremetrium and Palesaneritanene		•		•	•	•	٠	703
	11 Itemstelles	•	•	•	•		٠	٠	706
	I Puthologia dos Salvanascahaft		٠.	•	•	•	•	٠	716
****	1) Geb. proutter E. Falester F. Elerstock G. Parametrium and Pelveoperitoneam Il Brastdride I Pathologue der Schwangerschaft - Pathologue Ger Schwangerschaft		•	٠.	٠	•	•	•	_
XII									741
	A Mundhohle	٠	•			•	٠	٠	741
	D. Zuhne, Kiefer C. Mundspeicheldrüsen. D. Racheneingang und Rachen					•	٠	•	758
	C Mundepelcheldrusen	•					•		771
	D. Rachenelugang and Rachen	•							778
	E. Speiserühre								787
	F. Magen								803
	G Darm								851
	F. Hagen G Darm H Bauchfell								930
XII	Leber, Gallenbinse and Gallenwere, Punkrese, Y.	Δn	r.	4:1		n h		~	950
	A. Leber . B. Gallenblase, Gallenwege .							0	951
	B Gallenblase, Gallenwege .				•			•	1007
	C. Banchspeicheldelle				Ċ				1009
XII	Drusen mit innerer Sekretion. Van E. v. Glerke			•	٠	•		•	1020
	A Allgemeines								1000
	B. Schildduse	•		٠.	•	•	•	•	1000
	C. Epithelkörperchen	•	•	٠.	•	•	٠	•	1053
	D Hirnaphane.	•	•	٠.	•		•	•	1002
	C. Epithelkötperehen D. Hirnanhang E. Zirbeldrüse F. Nebensieren und ebromafüres System	•	٠		•		•		1000
	F. Nebenpieren und ehromaffines System		•	• •	•	٠	•	•	1000
	G. Karotis- und Steißdruse	٠	٠	٠.	٠	٠	•		1000
	. Haut. Von L. Jores	•	٠	٠.	•	•	•	٠	1018
	A. Hant		٠	٠.		٠	٠		1083
	Il. Dritum der Hent	٠	•	٠.					1083
	A. Hant. B. Dribsen der Haut. C. Haare und Nägel	•	•	•	٠	٠	•		1123
De-	ister des speziellen Telles		٠	•	•		٠	•	1125
	ace sherielled telled								1100

Erklärung der Abkürzungen der Literatur.

Abkürzungsformeln.*)

Abh. = Abhandlungen. — Anat. (An.) = Anatomio. — Ann. = Annalen. — Anz. = Anzeiger. — Arb. = Arbeiten. — Arch. (A.) = Archiv. — Beitr. (B.) = Beiträge. - D. = Doutsch. - Entw. (E) = Entwicklungsgeschichte. - Entw. Mech. = Entie. — F. = Fortschritte. — Ges. (G.) = ere. — J. = Journal. — Jb. (Jahrb.) = ilk. (K.) = Kinderheilkunde. - klin. (kl.) naladies. — mikr. (m) = mikroskopisch. rbeiten aus dem Pathologischen Institut. - Vh. (V.) = Verhandlungen. - Voff. iener, sonst = Wochenschrift. - Zhl.

 Aerztlicho Sachverstindigen-Zeitung.
 American Jaurnal of Anatomy
 American Janrnal of the medical Sciences.
 American Janrnal of Obstetries
 American Journal of Physiology. 1. Aerztl. Sachverst. Ztg.

1. Aerzti. Sachverst.
2. Am. J. of Anat.
3. Am. J. of Obst
4. Am. J. of Obst
5. Am. J. of Physiol.
6. Anat. Anz
7. Anat. II.
8. Ann. J. deem.

Anatnmischer Anzeiger.
 Anatnmische Hefte.

8. Ann il. derm. = Annales do dermatninglo et de syphilidographie. 9. Ann. d gyn 10 Ann d mal g. u. = Annales do gynéening o et d'abstétrique = Annales des malalies des organes génita-urinaires.

11. Ann. il. ost. = Annali di ostetricia. 12. Arb. Inst. exper. Path.

I'rankf = Arbeiten aus dem Institut filr experimentelle Pathnlogie zu Frankfort n. M

13 Arb Kais Ges. A. = Arbeiten aus dem Kalserl. Gesundheitsamt. 14. Arch. d. biol. = Arebives dn biolngie. 16. Arch d. Illk. = Archiv der Heilkunde.

16. Arch d. méd. exp. = Archives de médecine expérimentale et d'anatemio pathnlogiqne.

17. Arch il neur. = Archives de neuralogie. 18 Arch. d. phys. 19. Arch. f. Anat n. Phys. = Archives de physiologie normale et pathologique. = Archiv für Anatamie und Physiologie.

20 Arch. f Derm. 21. Arch. f. Entw. Mech. = Archiv für Dermatologie und Syphilis.

= Archiv filr Entwicklungsmechanik der Organismen. 22. Arch. f. exper. l'ath. u. Pharm. = Archiv f experimentelle Pathologie u Pharmakologie.

= Archiv für Geschichte der Meilizin.

Pharm.
23. Arch. f. Gesch. d. M.
24. Arch. f. Gynak.
25. Arch. f. Hyg.
26. Arch. f. kindhik.
27. Arch. f. klin Clür.
28. Arch. f. klin M.
29. Arch. f. Latyng Archiv für Gynäkologie.

Archiv für Gynäkologie.

Archiv für Hygiene.

Archiv für Kinderheilkunde.

Archiv für klinische Chlrurgie.

Archiv für klinische Medizin

= Archly für Laryngologie und Rhinologie.

^{&#}x27;In der nenen Anflage sind die von der Vereinkrung der Deutschen Med. Fachpreise vorgeschriebenen Abklitzungen eingeführt worden. Da aus technischen Gritation "einrelien Verzielenissen die führere Abklitzungen stehen bleiben militen "eine der Verzielenissen die führere Abklitzungen stehen bleiben militen." mußten, so sind iliese oben noch einmal in Klammern eingefügt.

```
= Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwick-
30. Arch f. mikr. Anat.
                                   Inngegeschichte

- Archiv für Ohrenbeilkunde,
31. Arch f. Ohrhlk
32. Arch, f Ophth
33. Arch, f Prot.
34 Arch f Psych.
                                   = Archiv für Ophthalmologie (Grafes Archiv).
= Archiv für Protistenkunde.
                                   = Archiv für Psychiatric.
35 Arch f Schiffs n Trop
                                   = Archiv für Schiffs- und Tropenbygiene.
= Archiv für Verdanungskrankheiten.
Byg.
36. Arch f. Verdaunngskr.
                                   - Archiv fil- 7-116----
37. Arch. f. Zellforsch.
38. Arch gen. d. med.
39. Arch ital d. hiol.
                                   = Atchives
                                   = Archives
40. Arch of int Med
                                   = Archives
                                   - Archivio
41. Arch. p. l. sc med
42. Beitr. z Geburtsh
                                   = Beiträge .
43. Beitr. z. klin. Chir
44 Beitr z. path Anat
                                    ⇒ Beitrage
                                                                                             l allge-
                                   = Beitrage
                                           meiner + wereinber.
45 Beitr z. Path d Ver-
                                    = Beiträge zur Pathologie der Verdanungsorgane.
        danungs
                                    = Studies from the Bender bygienic Ishoratory Albany.
46 Bender Studies
47 B. kl W
                                    = Berlioer klinische Wochenschrift,
                                    = Biblioteca medica.
 48 Bibl med.
 49. Brock, Zbl.
50 Brock Zackr.
                                    - Biochemisches Zentralblatt.
                                    = Biochemische Zeitschrift.
 51 Blol. Zbl.
52. Biophysik, Zhl.
53. Bouchard-Roger Tr d.
                                    = Biologisches Zentralhlatt
                                     = Biophysikalisches Zentralblatt.
                                     = Bonchard et Roger, Traité de pathologie générale.
 54. Bouchard Tr d p g
                                     = Bonchard, Traité de pathologie générale.
 55 Brit m. J.
                                     - British medical Journal
  Bruning-Schwalke, Hdh.
        d. Kind
                                     - Handhuch der allg. Path. z. path. Anat. des Kindes-
  57. Buffalo University
                                     - University of Buffalo Medical Department.
                                     ess Charita Annalan
  58. Char. Ann
  59. Cornell University
                                                                                             College.
  60. D Arch f. klin. M.
                                     100
  61. D. m. W.
                                     . 22
  62. D. Zschr. f. Chir
63. D. Zschr. f. Nervhik.
                                     = postoce consents for Chirages.
                                     - Dentsche Zeitschrift für Nervenheilkunde.
  64. Derm. Stud
                                     - Dermat. Stodieo.
                                     = Dermatologisches Zentralblatt.
  65 Derm. Zbl.
  Co. Derm. Zschr.
                                     = Dermatologische Zeitschrift.
                                     Dissertatio medicinae.
  67. Diss med
  68 Erg. d. allg. Path.
  69. Erg. d Anat.
70. Erg. d. Chir.
  71. Erg d. Gyn
72. Erg. d inn. M.
73. Erg. d Neurol. n Psych
74. Erg d Physiol.
75. Fol. baemat.
                                     = Ergennisse der Physiologie.
                                      = Folia haematologica.
   76. Fol. ser.
                                      = Folia serologica (jetzt Zachr. f. Chemother.).
   77 Fol. urol.
78 Fortschr. d. M.
79 Fortschr. d Rüntgenstr.
80 Frankf. Zschr. f Path.
                                      ≈ Folia prologica
                                      == Portschritte der Medizin.
== Fortschritte anf dem Gehiete der Röntgenstrahlen
== Frankfurter Zeitschrift für Pathologie.
   81. Friedreichs Bl.
    82. Hoppe-Seylers Zachr.
    83 Hyg Rdsch.
84. Intern. Mschr. f. Anat.
    85, Jb. d Staatskr Anst.
           Hamb.
                                      = Jahrbiicher der Hamburger Staatskrankenanstalten.
    86. Jb f. Kladhik.
                                      = Jahrbneb für Kinderheilkunde a physische Erziehung.
```

```
= Jahreshericht über die Ergehnisse der Immunitäts-
87. Jher. Immun. Forsch.
                                      forschung.

= Journal de l'anatomie et de physiologie.
88. J de l'anat.
                                     - Johns Hopkins Hospital Bulletins.
89. J. Honk, Hosp. Bull.
                                     = Johns Hopkins Hospital Reports.
90. J. Hopk. Hosp. Rep.
                                     = Journal of Anatomy and Physiology
91. J. of Anat.
91. J. of Anat.

92. J. of exp. M.

93. J. of Hyg

94. J. of m. R.

95. J. of Path.

96. J of Physiol

97. Klin. Jb.

98. Krehl-Marchand Hdb. d.

    Journal of Answay and Faystology
    Journal of experimental Medicine.
    Journal of Hygiene.
    Journal of medical Research.
    Journal of Pathology and Bacteriology.
    Journal of Physiology.
    Klinisches Jahrbuch.
        alle, Path.
                                      — Handhuch der allgemeinen Pathologie.
 99. Lancet
                                      - The Lancet.
                                      = Archives of the Pathological Institute of the London
100 London Hospital
                                              Hospital.
101. M. Kl
                                      - Medizinische Klinik.
                                      = Münchner medizinische Wochenschrift.
102 M. m. W.
103. M. Rec.
                                      == Medical Record.
104, Massachusetts G Hosp. = Publications of the Massachusetts General Hospital
                                              Boston.
105. Mh. f. Derm.

    Monatabefte für praktische Dermatologie.
    Contributions from the Pathological Laboratory

106. Michigan University
                                               University of Michigan.
107. Mitt. Grenzgeh.
                                       - Mitteilungen aus den Grenzgehleten der Medizin und
                                              Chirurgie.
108. Mitt. Kais. Ges.
109. Morph. Jh.
110. Mschr. f. Gehurtsh
                                          2000
                                                                                       Gesundheitsamte.
                                       = "
                                                                                      d Gynakologie
                                       _ ..
111. Mschr. f. Psych.
112. Nachr. Ges. Wiss Göt-
                                                                                      l Neurologie.
         tingen
 118. Neurol. Zhl
 114. New York Path. Soc
                                       = Proceedings of the New-York Pathological Society.

    Nord. M. Ark.
    P. I. Berlin

                                       = Nordisk Medicinsk Arkiv.
                                       - Arbelten ans dem pathologischen Institut zu Berlin.

    Arpeiten ans dem patnotogischen institut zu Beriin.
    Lavori dell' Istituto di Anatomia Patologica della R. Università di Bologna.
    Arheiten ans dem Pathol. Institut der Universität
 117. P. I. Bologna
 118. P. I. Helsingfors
                                              Helsingfors.
 119. P. I Lausanne
120. P. I. Leipzig

    Travaux de l'Inst. pathologique de Lausanne.
    Arbeiten ans d. Pathol. Inst. in Leipzig.

 121. P. I. P183
                                       = Lavori dell' Istituto di Anatomia Patologica della
                                               R Università di Pisa.
  122 P. I. Siena

    Lavori dell' Istituto di Anatomia Patologica della
R. Università di Siena.

  123 P. I. Tübingen
                                       = Arbeiten auf dem Gehiete der pathologischen Ana-
                                               tomie and Bakteriologie ans dem Pathologischen
                                               Institut za Tubingen
  124. P. I. Turin
                                       = Lavori dell'Istituto di Anat. Patol. dell'Università
di Torino
  125. Pasteur Ann.
                                       = Annales de l'Institut Pasteur.
  126. Pathologica
                                       = Pathologica.
  127. Pennsylvania Hospital
                                       Bulletin of the Ayer Clinical Lahoratory of the
  128. Petersb m. Zschr.
129. Pflüg. Arch.
                                                                                  . :itschrift.
                                       = .
                                                                                      des Menschen und
  130. Pract.
131. Prag. m W.
132. R. gén. d'histol
133. R. m d. l Suisse rom
                                       = The Practitioner.
                                       = Prager medizinische Wochenschrift.

Revue générale d'histologie.
Revue médicale de la Suisse romande.

  134 Rockefeller Institut
                                       = Studies from the Rockefeller Institute for Medical
                                               Research.
```

```
135 Schwalbe, Morph d Mich = Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen d.
                                   Menachen u d. Tiere
                             = Kurrespundenzblatt für Schneizer Arzte.
136 Schweiz Korr Bl
                             - Semaine midicale
137. Sem. m
138 Sitzungsber, Akad. d
                             = Sitzungsberichte der k k. Akademle der Wissen-
       Wiss. Wien
                                    schaften. Naturwissensehaftliche Abteilung.
139 Sitzungsber, Erlanger
                             = Sitzungsber. d. phys.-med. Sozietat in Erlangen.
       Soz.
140 Sitzungsber d Heidelberg
                              = Sitzungsbericht der Heidelberger Akademie der Wis-
      Akad d. Wiss.
                                    senschaften.
141 Sitzungsber d Münch.
                             Sitznngsberichte der Gesellsehaft für Morphologie
       Ges f Mornh.
                                    and Physinlogic in München.
142 Sitzungsber d. Natur-
                              = Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturfor-
       torsch, Ges. Rostock
                                    schenden Ge-ellschaft zu Rostock.
143 Sitzungsber, d physik
       med. Ges Wurzburg.
                              = Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Ge-
                                    sellschaft zu Würzburg.
 144 Sitzungsber Gea z Beford
       d Naturn 1-4 Marburg = Sitzungebericht der Gesellsehaft zur Beforderung der
                                    gesamten Naturwissepschaften zu Marburg.
                              = Skandinavlaches Archiv für Physiologie
 145 Sk Arch f Physiol.
 146 Soc anat Paris
                              = Bulletin et mémoires de la Société anatomique de
                                    Paris.
 147 Soc. of exp. Biol.
                              = Proceedings of the Society for experimental Biology
                                    and Medicine.
 148 Stnd. z. Path. d. Entw.
                              = Studien zur Pathologie der Eptaleklung.
 149. T Path Soc. London
150. Verh. D. Ges f Chir.
151 Verh D Ges f Gyn
                              - Transactions of the Pathological Society London.
                               = Verhandlungen der Deutsch, Gesellschaft f. Chirurgie.
                               - Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gyna-
                                    kologie.
 152 Verh. D. Kongr für inn M. = Verhandlungen des Deutschen Kongresses für Innere
                                     Medizin.
 153. Verh. D' path. Ges.
                               = Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Ge-
                                     sellschaft.
 154. Verh Ges. D. Naturforsch.
                               - Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Natur-
                                     forscher und Arzte.
  155. Verh Ges. f. Geh. Berlin = Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe in
                                     Berlin.
  156. Verh intern m Kongr. = Verhandlungen der internationalen medizinischen
                                     Kongresse.
  157. Verhandvsiol Ges. Berlin - Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft zu
                                     Berlin
                               = Vierordt, Jahrbilcher.
  158 Vierordt, Jb
                               - Virchowa Archiv für pathologische Anatomie und
  159 Vireb. Arch.
                                     Physiologie.
  160 Vöff, Kais Ges.
                               - Veröffentlichungen des Kaiserliehen Gesundheits-
                                     amtes.
  161. Volkmaun, Vortr. = Sammlung klinischer Vnrträge.
162. Vrtljschr. f. gerichti M. = Viertelinbergebeiter.
   163. W. kl. W.
   164. W. m Pr
  165. W. m. W.
166. W. klin Rdsch
167. Zbl. f. Bakt.
                                   ٠.
                                   ı
   168 Zbl. f. Chir.
   169. Zbl. f. Gyn.
                                   deniminali in trypakologie.
   170. Zbl. f. Herzkr.
171. Zbl. f. inn M.
172. Zbl. f. m Wiss.
                                = Zentralblatt für Herz- und Gefilkrankheiten.
```

= Zentralblatt für innere Medizin

= Zentralblatt für die medizinischen Wissenschaften.

= Zentralblatt für allgemeine Pathologie und natho-173. Zbl. f. Path. logische Anatomie. 174 Zbl. f. Physiol. = Zentralblatt für Physiologie. 175. Zschr. f. allg. Physiol. 176. Zschr. f. ärztl Fortb. 177. Zschr. f. Biol 178. Zschr. f. exper. Path. u. = Zeitschrift für allgemeine Physiologie. = Zeitsebrift für arztliche Fortbildung. = Zeitschrift für Biologie. = Zeitsebrift für annammatalla Dathalania Manamia Ther 179. Zschr. f. Geburtsh. = Zeitsehrift für 180. Zschr. f. ges. exper. M. 181. Zschr. f. Hlk. 182. Zschr. f. Hyg. == Zeitsebrift für = Zeitsehrift für neugunge.

= Zeitsehrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 183 Zschr, f Immun, Forsch. = Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie.

Zeitschrift für Klinische Medizin
Zeitschrift für Krebsforschung.

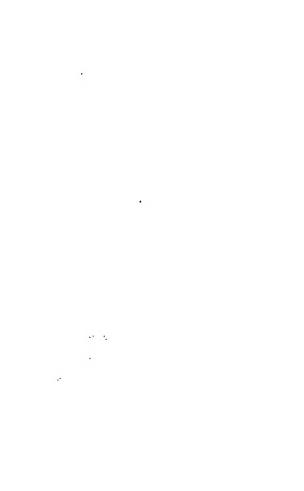
184. Zschr. f. klin M. 185. Zschr f. Krebsforsch. 186. Zschr. f. Morph. 187. Zschr. f. Urol. = Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. = Zeitschrift für Urologie.

Erläuterung der Zitiermethode:

= Virchows Archiv, Bd. CCX, Jahr 1913, = Virchows Archiv, Bd. CCX, Jahr 1913, Seite 22. = Milnehner me. Virch. Arch. 210, 1913 Virch. Arch. 210, 1913 S, 22. Münch. m. W. 1913 S, 33 Münch. m. W. 1913 Nr. 33 An. A. 1913 H. 3 = Münch, med. == Anatomische : Krehl-Marchand, H. d allg. P.

= Krebl-Marchand, Handbuch der allgemeinen Patho-1, 1908 logie, Bd. I, Jahr 1908. Krehl-Marchand, H d. alig. P.

21, 1912, S. 60 = Krehl-Marchand, Handbuch der allgemeinen Pathologie, Bd. II. Abteilung 1, Jahr 1912, Seite 50.



'Spezielle pathologische Anatomie.

T.

Herz und Herzbeutel.

Von

I. ASCHOFF.

Mit 55 Figuren im Text.

A. Herz (Cor, ή καρδία).

Entwicklungsgeschichtliche und anatomische Vorbemerkungen.

(Kardiogenese, Kardiomorphie.)

Das ursprünglich ein nahezu gerade verlausendes Rohr darstellende Herz erhätt sehr bald eine S-sormige Krümmung (Herzschleise, Veutrikelschleise), durch welche das kaudale Ende nach hinten und oben geschoben wird (s. Fig. 1). Dieses bildet den Vor-

geschoben wird (s. Fig. 1). Dieses bildet den Vorhof mit einer Aussackung nach beiden Sciten (den späteren Herzohren). In den Vorhof mündet der Sluns reunlens. Derselbe niumt in sich auf (s. Fig. 2):

das Blut der Venae cardinales anteriores und bosteriores zum lierzen leiten. Kur der rechte Ductus bielbt erhalten und wird später zur V. eava sun.

2. die Venae umbilicales. Die rechte

dem Ludstück der Vena omphalo-mesarajea dextra in den Sinus venosus mlindet.

3. die Venne omphain-mesaratene, welche sich später zur l'fortader umwandeln, indem sie in das Lebergefäßgebiet aufgenommen werden und als Vena henstiges regehentes mi

communis, bilden.

ucm sie in das Lebergefiligebiet anfrenommen werden und als Venac hepstiene revehentes mit dem Ductus venosus Arantii zusammen elne gemeinsame Abifulbahn allen Venenblutes, die V. hepatlea revehens

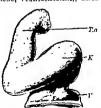
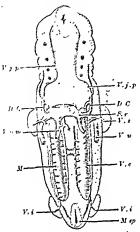


Fig. 1. Hers eines menschlichen Embryo von 2,15 mm körperlänge (nich His); A Kammer: T.a Trubcus arterious; y venöges I'nde des Herzschlauches

4. die Venz dava inf. welche zus der urststätzlichen V. duphalomeraraien dertra, der späteren V. hep. rev. commun., dicht vor der Einnachdung in den Sine V.



place the control backgloom many like a training von 1822, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834, 1834,

rentiens abwärte wächet. Die V. bep. res. commun. wied dadurch zum Er dertick der definitien Vera ente inf

5 die Luurenvenen. You dem Vortof fair: ein enper Spall Ohrkanal, Canalis aurientaris in den krazialen Abrereit: der Herzechleife 'sogenauere Ventnkeltelleife', ant weleler, die gringre Aorta entepringt Indem der aufsteigende Selenkel mel; wid mehr nach links drangt, reli die Spalte mierten den beiden Schenkelo verloren 's. Fig. 3. Boide Schenkel verschuelten zu: gemeineamen Kammerhobte, sos welcher der Bulbus eordis, der in den Tranens arteriosus Chergeht, entspringt. Durch eine von unten Ler in die Kammer einschreidende, seielte Fnrebe (Interventrikniarfurche) werden rechter und linker Kammerberick apredentet is Fig. 4. Unterderen tat eiel der Ohrlana! durch Erweiterung des Vorhole tiefer gesentt und in einen queren Spalt (Foramen atriov. commune) nmrewandelt. Der Bulbus eordie

dangen des Canslis anticularis.
Die weiteren Veränderungen,
welche des Herz erleidet, bestehen
in dem Auftreten von Scheidewänden in dem Vorhofabschnitt,
in der Ventrik-lischleife und in dem
Trunkus. Diese hilden sich folgendermaßen: In dem Vorhof wächst
von ohen nach hinten eine Falle

verschmilzt linkerzeits mit den Wau-



Fig. 3. Herz eines menwhilchen Embryo von 4,5 min hormallange (nach Hie), A Kammer, 7, a Trum us arterbaus, 6% Ohrkanzi, 12 Vothof hit den Herzohren Ho.

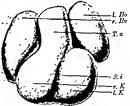
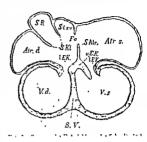


Fig. 4. Herz eines meuschlichen i mbryo der fünften Worke (nach His) – r. A. I. A. rechte, linke Kammer, E. 4 bultus interventrieularis. – T. a. Troncus arteriosus, 4. Ho, r. Ho linkes, rechtes Herzohr.

(Septum I) gegen das Foramen atrioventriculare commune herab und verbindet sich schließlich mit den wulstartigen Verdickungen (sogenannten Endothelkissen)

dieses Spaltes (s. Fig. 5). Dadurch wird das gemeinsame Foramen in ein Ostium atrio-ventrienlare dextruu und sinistrum zerlegt. Das Septum I erhält während des Wachstums eine mehr nach vorn gelegene öffnang. Diese öffnung wird verdeckt durch eine rechts von dem Septum I von vorn nach hinten wachsende nene Palte (Septum II). Letztero wan-

delt sich zum Limbus Vieussonii um and begrenzt eine hinten gelegene offnung, die spätere Fossa ovalis, welche nach links zu von dem Septum I, das sich zur Valvula fessae ovalis nmbildet, überdeckt wird. Durch diese Sentenbildung wird die Dinmundungsstelle der Lungenvenen von derjenigen des Sinus renniens getrennt. Erstere kommen links, letztere rechts vom Septum zu liegen. Der Sinns stülpt sich in den rechten Vorhof ein und bildet zwei stark vorspringende Lippen (Valvula venesa dextra und sinistra), die nach oben mlteinander verschmelzend das Septum spurium bilden (s. Fig. 8). In dem Einmundungsgebiet des Slnus entsteht eine von den verschmolzenen mitt-ieren Endotheikissen ans nach links verlaufende, mehr horizontal gestellte Scheldswand (Sinus asptum), darch welche eine obero Einmündungsstelle für das rechte Sinushorn (die beiden definitiven Cavae), und eine untere fur das Sinnaqueratück (Sinna coronarlus



tum atriorum = Septum I.

cordial geschaffen wird. Dio Valvula venosa doztra wird dadurch in einen oberen und unteran Abscholitt zerlegt, die sich zur Valvula Enstachli bzw. Valvula Thebesti umbilden. Die linko Valvula vonosa versebmilzt mit dem Limbus

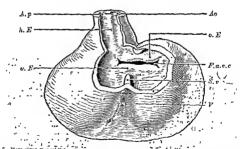


Fig 6 Here eiges menschlichen Embryo von 5 mm Nacken-Steiftlunge (nach Kollmann). 40 Aorta, A p Arteria pulmonalls, w. 6 unteres, oberes Ludokardkissen, å. L. histerer Embokardwist, 8 7 Septum ventticulorum, 4.a. e c Foramen atno-tenticulare commune, 1 Vergacheungsetelle der Veninkeischiefte.

Vieussenii. Das Sinusseptum ist in Gestalt eines hellen Endokardstreisen als Verlängerung der Verschmeltzungsfalto der V. Enstachli und V. Thebesti auch am Herzen des Erwachsenen sehr wohl kenntiche (W. Koch).

L. Aschoff: Herz und Herzhentel.

Unterdessen entwickelt sich durch zunehmende kandalwärts gerichtete Ansbeutung des rechts- und linkseitigen Absehnittes der Yentrikelschleife eine Art Scheidewand, in welcher die ursprlingliche Lichtung der Ventrikelschleife als Toramen interventriculare erbalten hieht (Keih. Mah). Nach hinten zu stößt diese Scheidswand an der rechten Rand der verschwolzeuer Endothelkissen und zelegt diesen Ranm in zwei (venöse) Einflußbahnen mit je einem zugehörigen Ostum attioventriculare (s. Frg. 6), den vorderen Abschnitt in zwei (arterielle) Ansflußbahnen, die gemeinsam in den jetzt stärker nach links verschobenen Trancus aortae ubergehen. Unterdessen entwickeln sich im Trancus arotae in der Elbe der Abgangsstellen des ersten Aortenbogens zwei miteinander verschweizende

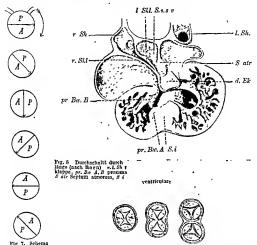


Fig. 9 Schematische Darstellung der Scheidung des distalen Bulbusabschnittes in Aorta und Pulmopalis und die Entwicklung der Semilunarklappen (nach Hochstetter)

der normalen Drehung des Septum trunci durch eine häntige Membran (pars membranacea) geschlossen, welche sich durch Wucherungen der rechten medialen Endokardkissen bildet (Sato).

Aus den beiden großen Bulbaswülsten und zwei kleinen zwischengelagerten Wülsten des Anfangste septums unter dem Eir dere and drei bintere kardkissen entstehen d

ing des Bulbusleneke) drei vor-Ans den Endodie Atrioven-

man mit Mali in einen vorderen und hinteren Abschnitt zierteilige Anlage der Endokardwillste anüsen Klappen linkerseits unter Verschmelen angenommenen lateralen Anlagen zum hterseits unter Verschmelzung der beiden

wahrend aus den beiden hinteren Anlagen das hintere laterale und das hintere mediale Tricuspidalissegel hervorgehen (Sate).

Die ursprünglichen Aortenbögen (s. Fig. 10) gehen zum Teil verloren oder wandeln sich in der Weise um, daß der am meisten kaudal gelegene Bogen zu den beiden Hauptästen der Art. pulmonalis wird. Der distale Abschnitt des linken Bogens bleibt bis zur Geburt erhalten und stellt den Ductus art. Botalli dar. Die übrigen Umformungen zeigt die Fig. 11. In der Aorta thoraciea bleibt die Verschmelannusstelle der beiden Aortenbugen nicht selten als feiner, schrig verlaufender Intimastreifen, der ebenso wie die Narbe des Onetus art, Botalli frühzeitig zu atheroskierotischen Veränderungen neigt, sichtbar [Aortennarbe der Aort. thoracica, Schridde,

Der fetale Kreislanf gestaltet sich dann folgen-

Fig 10. Aortenbogen des Menschen (Schema nach Kolimann). C. Carotis interna, C. s Carotis externa, A. a Arcus aortae, d. p. s Art. pulm. sur , A. d Aorta does , A s Art subclavia, A c Aorta communis.

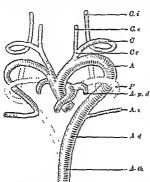
dermaßen: Das von der Phyrenta kommende arterielle Blut wird durch die Vena umbilicalis dem Kürper zugeleitet, tritt durch den Ductus ven. Arantii direkt in die Vena cava inf. und ron dort in das rechte Herz ilber, geht durch das Foramen ovale zum linken Vorhof und linken Herzen und in die Aorta, wo es au der Einmindungsstelle des Ductus art. Botalle eine Mischung mit dem aus dem rechten Herzen etammenden Blut erlährt. Ein Teil des gesamten Blutes verläßt mit den aus den Art. hypogastricae entspringenden Art umbilicales den Korper und geht zur l'inzenta. Das aus den Korpervenen in die Cava eich ergiellende Blut mischt sich bereits in der Caya inf oder in der rechten Vorkammer mit dem arteriellen illut der Vena umbilicalis, stromt zum Teil durch das Foramen orale in die linke Vorkammer, zum Teil in die rechte Kammer. Von dort aus fließt es durch die Art. pulmonalis zum Teil in die Lungen, zum Teil durch den Ductus art. Botalli direkt in die Aorta. Nach der Geburt obliterieren die Vena umbilicalis, die Art. umbilicales, der Ductus ven. Arantil, der Ductus set. Botalli unter machtiger Wincherung den elastischen Gewebes der Intima fs. Gefale.

Das fertige Berz stellt einen kunischen, ungefihr der Große der laust des Indiriduums entsprechenden, muskulusen Kurper dat, dessen Spitze rom linken Ventrikel gebildet nint. Das Gewicht des Herrens steht in bestimmtem Verhaltnis zum Körpergewicht, inabesondere zur Masse der Körpermuskulatur. Dieses Verhältnis unterliegt aber Schwankungen, die wieder von der Grüße des Gesamtvermanns unterrings unor Schwankungen, une wieder von der Grüde und eine Geschentstellen stellte und sieder der Verschaft (Auße, Hastbrock). Es beträgt durchschnittlich für Manner 300 g, für Weiber 250 g [Lit. Vierordt, bei Soldaten 335 g (Kaufmann). Dicke der Wandung des Coms arterions detzte ohne Trabekel 2-3 mm, Dicke der Wandung des Inken Ventrikels an der Basis ohne Trabekel 7-11 mm,

Umfang des Aortenostium dicht oberhalb der Klappen heim 30 jahrigen Mann

ca 54 mm, des Ostium pulmonale ca. 58 mm.

Die Linteilung des Herzens in eine rechte und linke Halfte entspricht der Notwendigkeit zweier Motoren, des einen für die Durchblutung der Lungen, des anderen für die Durchblutung des Körpers. Bis zur Geburt ist der rechte Motor, welcher durch den D. art Botalli sein Blut zum großen Teil direkt in die Aorta ergießt, geraumiger und kraftiger als der linke, nach der Geburt erhalt der linke mehr and mehr das Ubergewicht



Die Vorbüfe bestehen aus zwei Abschnitten, die hesonders rechts deutlich ahgegrenzt sind, ans dem Sinusteil, welcher in trichterformigen Ausstülpungen die

von abgegrenzten eigentlichen Vorhof mit dem Herzohr Das in die Vorhöfe aus dem Körper bzw. den Lungen eintretende Blut ergießt sich durch die Ostia venosa in die Knmmern. Au jeder Kammer ist eine Einflußbahn (P. papillaris s. atrio-ventricularia) und eine Ausfinßhahn (P. sortica bzw. Couns pulmous-

Fig 11. Umgertaitung der Aortenwurzel und der Aorten

det. An jeder Herzkammer kann man ferner eine trabekulare Innenschicht und eine zum

keln, in welche spiralig gedrehte Fasermassen ans der Wand nicht nur der eigenen, sondern auch der auderen Kammer einströmen und deren rechte und linke Systeme dadurch in direkte Beziehung treten (Mac Callum, Mall). Bei der Kontraktion schieben sich die Trabekel und besonders am 1 das

Septum, als vorder ı der beiden Kammern be. f die Ubrige Wand fort. dem wachsenden Binnen bahn mit ihren Schließun einander gepreßt. rung der Klappen (abschnitt des Mitralisringes unierstutzt : anlagerten-

finsbahn werden durch den Rückfins (geschlossen. Dieser Schluß der Klappen am Schluß der systolischen Kontraktion e Nach neueren Annahmen (Keith, r. Spee)

Spez. pathol. Anat. I A. Herz. 1. Vorbemerkungen.

Herzspitze an ihrem Orte bleibt, und die "Ventilebene" des Herzens eegen die trieben, und gleichzeitig, wenn die vendsen Klappen geschlossen sind, Blat in die Splitze 2n bewegt wird.

Dadarch wird das Blut in die arteriellen Gefülle gevorbijse hineine easuret, wenn die vendsen Klappen geschlossen sind, Blut in die

Endokard, dem Mynkard der Kammern und Vorksumern werden gebildet von dem Sitzt eine van elasiechen Fasern zusammengewebte Grenzseichte gebildet von dem Darutter liegen besonder; in der Ausgabnahn sehmale Bünder gegen die Hervierbe.

Auf Varhüfen, wie auf Bündel wird. Darmier hegen Desonders in der Ausnauhabn schma Das Myskard stelle sownkl an der Ausnauhabn schma kussinsonsosioner konstinationer. Lug alfokaru stent sownas an uen v Florillenverlanf kontinnierlich zuen Fibrillenveriant kommuneriten zi-längs- und quergestrelfter, von dar, in welcher wahl axia geleg transport der von der von der der von

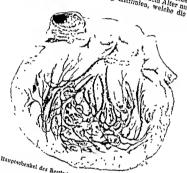


Fig. 12. Linker Hauptschenzel des Berziestung angleiems (nach Tawara, halbachematisch) durchziehen und z. T. auch heute noch als Zellgrenzen aufgefaßt werden (Pz.c. bedingt, St. noch schriftig (ijt. Troret). Am richtigsten sind aufgefaßt werden (Pz.c. Stein durt vitam vorhanden und zieher errecheinungen aufgefaßt werden (Pz.c. inden sich in Amilieher Velee auch auf durch die Totenstehe wollt als, mechanisch ein den Stein der Velee auch auf den Totenstehe beiligt (Syrche). bereite intra vitam vorhanden int die stelle der die Toenstarte bediegt (Stellen geschieden geschie Sylinder, welche au der Oberfliche
Foutstätlungsnetn au der Oberfliche
Gestretzwerkes jurgt das ein eines Jänges und Guerleisten als Filgen eines
Das an und für sich feine Netzwerk elnethebes Kapillitudes Janiten der Aufleiten eines
Ketzwerk elnstehen Fasen int der seine Indexenden.

Retzwerk elnstehen Fasen int erst im Alter oder Inserted the second sec

abidhrenden Lymphaefilie (Rainer) minden in Drilsen au der Art. pulmon und am Drilsen au der Art. pulmon und am Epilaard, weiches unch der Oberfilden zu von einer Elastischen Tymphaenten in Verbinden zu von einer elastischen Tymphaenten in Verbinden. Epilara, Das suberpikadiale Feitgewehe verbludet das Afrokard mit dem binderen bliren bid klappen der Vendsen Ostien bestizen eine binderen ebiren eine binderen bekeidet ist.

Die klappen der vendsen Ostien bestizen eine binderen bekeidet ist. welche an der vendsen Ostien bestran eine bindarewebtse Mittelplatte, dunch Schlich einstiachen Gewebes überzogen let (L.L. Kontyr, S. S. D.). Das eigen. und mit einer einstehen Schicht platter Deckzellen bekeutet ist bei Klappen der venüsen Ostien Desitzen eine bindervertelse Von einer sehr dicken, an der Kammereeite von einer sehr dicken, an der Kammereeite von einer

liche membranöse Klappengewebe ist unter normalen Verhültnissen frei von Gefaßen. Es enthält eigenartige Systeme glatter Muskelfarern. Die in ähnlicher, aber ungekehrter Schichtenfolge aufgebauten halbmondförmigen Klappen (Lit. Möneleherg) sind geleichfalts gefälbts.

Die Musikalatur der Vorbüfe ist von derjenigen der Kammern durch den bederseitigen Annalus inbrosus und das Septum fibrosus wöllig getrennt.
Die Verbindung wird durch ein besonderes, an nervösen Elementen reiches System von Musikelfasten und der Vorbürende von der Vorbürende von die von die Verbürende von die Verbürende von die Verbürende von die Verbürende von der Verbür

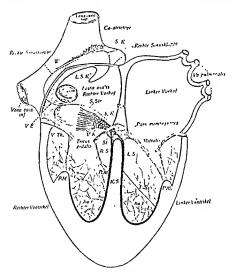


Fig. 13 Schematische Zeichmung der Topographie des Simuknotens (* A. grün) und die Alfraventrikulurknotens (Vorhofskuoten 1. A. blin und Kummerknoten A. A. rot) (mach Kuch)

Pats membranacea die Kuppe des Ventrikelseptum erreicht, sichdort in einen rechten und linken Schenkel teilt, welche an dem Septum, d. in an der Wand des

fasern unterscheidbar. Seine Fasern liegen vorwiegend enbeudokardial und sind von stärkerem Bindegewebe eingescheidet, die ein eigenes Lymphgefaßnetz bo-sitzen. Ihnen entsprechen bei den Huftieren die Purkinjeschen Fasern. An der vorderen Grenze des oberen Cavatrichters gegen den übrigen Vorhof, welche eine Art Richtung gegen leitungssystems, Ob zwischen de bindungen in G: noch diskutiert trikularknoten, abgesehen von daß sie heide von ungewöhnlich großen Arterienisten (Lit. Haas), die sos der rechten Koronararterie stammen, durchsetzt werden und auffallend innige Beziehungen zum Nervensystem des Herzens haben, so daß man neuerdings geneigt ist, in ihnen, nod zwar unter normalen Verhältnissen im Sinnsknoten, die Ursprungsstitte der Herzbewegungen zu erblickino- und dromotrop) hemmende (N. va rans) Ein großer Teil derselben enc celcdie Herzmuskelfasern frei umspinnendo . finia beim Menschen hauntsächlich in drei angeordnet: 1. am oberen Come. đen eigentlichen Vorhof, im sches G.), 2. an der binte stiick des Sinne entantachend forner knoten and (Gauglion at Arterien (Ga

2. Leichenveränderungen

	2. Le	ichenvera	inderungen	
Bel Todesf	illen, welt			zurückzuführen
sind, kann derse	be noch t			nater günstigen
	•			Relativ früh im nach dem Tode.
81.00		and zwar z	unlichst an der	linken Kammer, so daß
	-	die nrapriln:	zliche Stellung (les Herzens beim Tode
keine sichere Au	ssage mügilel	ı ist (Lit. Josen	k. Meltzer, Jores	and Volkhardt). Duren
die Leichenstarre	wird der link	e Veutrikel fa	st ganz, der reci	ite halh hintieer. Nach-
erachlafften Kı	men and and	orm sauge m	said deputaceus	m Blut in die wieder-
blut, welches				
der ersten hal			-	
Gerinnang die				
travitale Bildu geschlossen				
auf hesonders	•			
hin, wie z. B.		•		
geronnenen o		•		
schwere intra Kammer eine				•
der Totenstar				
Herzmuskels •				
dann ganz sema	u. Die gieic	e seniane	•	Au-
lauf der Totens	tarre infolge	kadaveröst		mīt

ist eine Trilbung des Herzfleisches verbunden, die auf geringer Gerinnung

was, presultatis in recuten vorant

sonders die P

wird durch Ansaugen von Luft durch die angeschnittenen Venae subclaviae beim Abbeben des Stermun vorgetanscht. Zeit des Ehrtrittes, Dauer und Intensität der Totenstarte wechseln sehr nach der Art der vorangegangenen Erkrankung. Lubarsch glaubt, daß die Totenstarte um so raseber eintritt, je kräftiger das Herz bis zum Augenblück des Todes geschlagen hat. Bei heftiger präng onaler oder agonaler Kontraktion (Verblutungstod, Adrenalin oder Strophantininjektionen) sicht man quetrgestellte Furchen an den Papillarmaskeln und Trabekeln, besonders der Inken Kammer, und subendokardiale Bintongen.

3. Störungen der Entwicklung.

(Kardiodysplasien.)

Die hemmter oder abnormer Entwieklun r Septen Angeborene Herzulfbildunger Geschiecht (Lit. Herzheimer).

1.1 das Offenbertiern des Loramen ovane (20—30%) beim Erwachsenen. De epaltformige Ufluung kann sehr verschieden groß sein, bedingt gewöhnlich keine

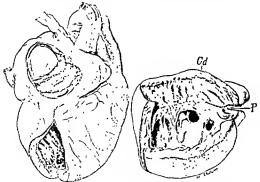


Fig. 14. Großer Defekt im Septem atmorum Cor triloculare biventriculare

Fig 15 Doppelter Defekt im Seplum ventriculorum, der hintere der Pars membranacea entsprechend, der vordere im muskulären Abschnitt. C. d. Conus art., P. Art. pulmonalis, T. Tricuspidalis

Stürungen, kann jedoeb zur paradoxen Embolie (Transport von Thromben ans den Körpervenen direkt in den großen Kreiskuff, sowie zum Anftreten von positivem Jugularvenenpuls bei Mittelsehler Versulassang geben. Anch Verstopfungen des oßenen Foramen ovale durch große Emboli eind geschen worden

Kleinere oder größere Defekte können sich im Septum I und Sentum II vor-

on ochlam i und septum it (Cor trintriatum). So faßt wenigstens

Borat eigentiimliche Faile von horizontaler Diaphragmabildung im linken Vorhof auf, bei denen die Lungenvenen nberhalb des Diaphragma minden (Lit. de Vries, Doch kann man auch an eine abanrme Faltenbildung zwischen ursprünglichem Sinus und Ohrkanal denken Über einen merkwiddigen uns denen merkwiddigen uns denen durch einen gemeinsamen Stamm in linken Vorhof berlehtet

Ghon (Lit.)

nm ventrienlornm. Die Defekte geteilt werden: a) in solche ober-Hier handelt es sich um ein offen intraventrieulure (Defekt der purs

gebli intraventriculare (Defekt der pars membranacea, oberer Septumdefekt), d. h. um eine zu weite Aulage der Kammerschleife. Wird die pars membranacea von den Endothelwilisten ans teilweise augelegt, so liegt

kann ein laufen.

halb

gleichzeitiger Aus-

zur Bildung einer lanf des Reizleitungssystems ist bei der Klirung solcher Fälle besonders zu beachten (Mönckeberg); b) in solche unterhalb des Hauptkammes des Reizleitungsystems. Her handelt es sich um wirkliche Defekte, d in Durchbrechungen des zwischen den Kammern durch Ausstilipung der Kammersicke gebildeten Septums. Hier fehlen die Verschiebungen der Bulbasscheute.

Unter den Mißbildungen ist die Tammersische (abnorme Enge einer Kammer) isen der beiden Ventrikelausställpungen beding (Apex biffdus Miß).

3 Größere Defekte im Septum atriorum und Septum ventriculorum badingen das Cor biloculare.

pulm aller

baw. Von

von angeborener Pulmonalstenose bzw. Pulmonalstresie kann die Länge nur durch Offenbielben des Duct auf Botalli oder einer anderen Koltarealen Bahn iz B Art bronchialesi genügend mit Bint versorgt werden. Das Foramen oxide bleibt offen. Diese Milbiddungen meh debenachig, Schr viel seitener ist die umgekehrte Verschiebung, welche zur Stenose oder zum Verseblud des Ostlum articum dütt. Auch ist diesem Falle umbi der D. art. Botalli umd das Foramen oxide offenbleiben. Der Anfangsteil der Auriz und die Koronatgefaße werden fülsig vom D. art. Botalli um gefüllt. Oder en mile ein anderer Koltateralkreislauf besonders entwickelt sein. In einem Teil der Fälle ist die Richtung des Septum trunci normal, so daße suit dem Septum wentrenlorm verwichet, aber trotzdem wird das vordere oder hintere Gefährohr wegen abnormer Enge oder falseher Stellung der primitera Aorts zum Ventrikeleptum zu eng. (Angeborene Stenose ahne Septum derfekte, besonders an der Aorta beobachtet).

I'ur manche Falle von angeborener Stenose der Ostien hat man eine fet ale Endokardliis (Lit. Thorr), veranwordlich gemacht und die Minfige trehiselige Lokalisation mit der stätkeren Arbeit des Hersens erklitt, doch sind die beweisenden

I. Aschoff Herz und Herzbeutel

Fille sehr selten (Pourrer und vielfach so aufgutasen, daß die Anomalie der Ostien zur Ansiedlung von Infektionskeimen im fetalen Leben disponierte. Falle von Endokarditis durch intrusterin übertragene Infektion auch bei sonst normalem Herzen sind bekannt.



Fig in Schemas der Dreimung des Septum troud Lit sing korri gierrer Trum mattin der 6



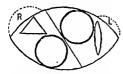
Fig 17 Schema der firehung des Schum Trimit Li u diet Li metada im

Endlich gibt es Yalle von muskulürer Kounsstenose, am binfigsten rechts 'llt. Hart, sehr selten links 'llt' Schrinde, hel welcher eine in ihrer Entstehung anbekannte muskuläre ils petronile der Wand zur Stemoserung Vernalssvung über

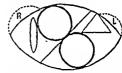
Von besonderen Intervse and die abnormen Drehungen des Septium trunch. Entwerder Lann die Drehung nanz ausbielben, oder nach 45° stillstehen (Fig. 17. dann liegt die Pulmonshis hinden und entspringt aus der linken Kammer, die Aout vorn und entspringt aus der rechten Kammer währe Transposition. Das Ausbielben der Brehung wird von Robertson anf einen Defrat gerände des Transus arterious, and einen Defrat gerände des nuttleren Abselmitte, in welchem sieh die gpirtuige Drehung vollzieht, zurückgeführt. Der Bulbus ist mit seinen Schenkein wormal angelegt, sei daß die Aorta aus einem typischen Conus arterlosus deuter entspringt. Nun gibt es aber noch eine ganz fühnliche Form der Transes aber noch eine ganz fühnliche Form der Transes

position der großen Gesäße, bei welcher die Aorta anselenlemid och aus ders inden und die Palmonalis aus dem rechten Ventrikel entspringt (Fig. 16. Rokitanski hat illese Porm als Eilig von kortgierter Transposition bereichnet. In Wirklichkyri

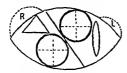




a) Normaler Situs Pulmonalis vom att den recliten Ventrikel mit Sulpfliger, Aosta hinten aus dem Ilnken Ventrikel salt 2alpfliger venoer Kinjer

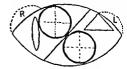


In Silus inversus der Ventrikel, des Bullois und Trunkus Pulmonalissorm aus dem finken Ventrikel mit Studitiert, Fortzahltdeursausstram rechten Ventrikel mit Zuf fürer Klappe



c) Normaler Situe, aber mit Ausbiellen der

. 64



all Sings interest after Contail at 1 , 10

liegt nur ein Pall von gleichzeitigem Sites inversus zu dem eben erürterten Pall von echter Transposition vor (Lochte, Lit. Robertson). Beide tiershiften sind vertauselt, wie man aus der Anordnung der venbesen Klappen, vor allem aber nus dem spiegel-

bildlich veränderten Verlanf des linken und rechten Schenkels des Reizleitungsolittien verlanderten verlant des imken und rechten Schenkels des Reizleitungssystems erkennen kann. Es liegt alsu echte Transposition der Gefäße (d. h. Ausbiehen der seniralisen Produment het wielelsteit und Stime inpasses der Eronen systems erkennen kann. Es liegt nisn eento transposition der Geiaue (G. O. Ausbleiben der spiraligen Drehnug) hei gleichzeitigem Sitns inversus der Kammer.,

zeigen sich in Verminderung oder Vermehrung der Zahl der Semilmarklappen, Spaltungen, Verwachsungen oder mangelhafter Entwicklung an den Klappenapparaten der venüsen Östien. An der Pulmonalis pflegt die Vermehrung, an der Aorta die Verminderung der Klappen zu die Verminderung der Klappen zu überwiegen, ohne daß bieber eine einheitliche Genese (Vermehrung einheititene Genese (Vermehrung oder Spaltung der Bulbnswillste, ah-norme Teilung des Trunkus?) zu er-kennen wäre (Lit. de Vries). Dio Klappenmißbildungen sollen Dispu-



Mappenminondungen somen nispussitionen zur leichteren Eutstehning endokardialer Thromben (Thromboendoearditis situonen an athemsklarotischen Varindarungen schaffen Raf varindiger sitionen zur dereuteren Eurstummig endokarunater lariomoten (lariomotendocardinis verrucosa) swie zu atherusklerotischen Verladerungen schaffen. Bei zweizipfärer Aortenklappe sah Bahes verschiedentlich Insuffizienz. Schr selten ist die echto

Ostium mitrale liegt die zweite Offnung stets im Aortenzipfel. Es handelt sich um einen primären Bildungsfehler. Storun gen in der Entwicklung der Sehnenfiden zeigen sich in Persistenz von Muskelbalken statt der Sehnenfaden, Vorkommen von Muskelresten in dem Klappengewehe

Eine wesentlich beim Neugoborenen zu beobachtende Mißbildung sind die an den venüsen Klappensegein, seltener un den arteriellen Klappen auftretenden Klappenhamatome, Lleine, kaum steeknadelkopfgroße, blauschwarze Knütchen dicht oberhalb Schließungsrandes der venüsen Klappen oder des Ausatzes der arteriellen Klappen, welche durch Einschließung von Blut in die von Endothel ausgekleideten Spalträume des Klappengewebes zustande ge-kommen sind (Lit Jonsson) Durch Zerfall des Blutes, Organisation des-



Fig. 20. Sogerrander falscher Schnenfaden im innera verter, von der Entrandung des Fwamen össte ut Vorheitstelle des vorderen Mittallengete ziehen) den im linken vorled, von

Bluice, Organisation des-selben und Ablagerung des Blutpigmentes in die Bindegen ebstellen der Klappe seiben und Abingerung des Biltuppemers in die Andreas der Gebort in felne klappe wandeln sie sich in den ersten Menalen nach der Gebort in felne befannliche wandeln sie sieh in den ersten Monaten nach der Geburt in ieine brännliche Planktelten um, die allm ihlich verschwinden und nur selten noch bei Erwachsenen nach des noch Besidnen anzeborener Blanktelten. Pilnktehen um, die allmihlich verschwinden und nur seuen noch bei Erwachsenen gefünden werden und hier entweder noch Residnen angeborener illufristen darnetten ader ser dem Bodon andelswellitischer Processe durch Lutwickingen entwerden. gefinden werden und hier entweder noch Residnen angeborener Historisten dar-stellen oder auf dem Boden endokarditischer Prozesse durch Lutwicklung neuer

bluttührender Kanbie entst milen sind. Sehr selten eind geschwulstartige Erweiterungen solcher persistierender Bintzysten, aus denen durch Organisation ein Teil der angeblichen Myxome der Klappen entstanden sein kann (Zurhelle).

An den arteriellen Klappen finden sich sehr häufig Fonsterungen in dem zwischen Schließungerund und freiem Rand gelegenen Klappenabschnitt, die aber für die Schlußsabigkeit der Klappe nine Belang sind is 1'ig 19. Sie werden sebon hei Neugeborenen beobachtet, entwickeln sich aber nach Beneke vorwiegend im

extrauterinen Leben als Foige der Ahnntzung. 6 Der Ductus art. Botalli falschlicherweise nach Botalius genannt; zeigt bei verschiedenen Herzmithal inngen islehe aben, seitener ohne dieselben, eine abnorme Persistent /Lit Stullurd In leitteren Fallen ist das weibliche Geschiecht bevurzugt. Unter dem Drm k des one des tanta allehate - It sich Intims



Fig 21. Sogenannter falscher Relinenfaden (ab-normer Verluuf des hinteren Astes des linken Hauptscheakels des Reizlettungesystems) vom Ventrikelseptum zum Papillarmaskel ziehend. Senile abnorm werte Aoria.

Linmundung des Sinus corunaries statt in den reehten in den linken Vurbni. Die Persistent der linken aberen Hohlvene neben offer an Stelle der rechten. zum Teil mit Umkehr der Stromesrichtung in der an der Miladung versehlossenen Koronarvene uder mit Persistent der Vena eardinalis Inf. sin. ist ebenfalls wiederholt beobachtet.

a sieb Häma-Die-Druek-

8. Die normalerweise subeudokardial bis zu den Papillarmuskeln verlau-fenden, grüberen Zweige des Reizleitungssystems künnen, ühnlich wie es hei bestimmten Sängetieren (Hund, Rind) die Regel lst, in Form sog falseher

Sehnenfliden im linken Veutrikel (s. Fig. 21) von dem Septum aus direkt zu den Papillarmuskeln oder von dort zur lateralen Wand verlanfen (am häufigsten siehtbar zwischen Septum und vurderem ader binterem Papillarmuskell und im rechten Ventrikel zwischen Septum und vorderem Da 'ttformleahon

> :h ---- ao uan es thimhch zur Orientierung in Bemerkenswert ist die gelegentliche cann. Verbindungssysteme beisehweren Septum-

rgefaßen jabnorm hoher Ursprung, Vermehoteptungsstellen, Abgang der rechten uder der linken Kranzader ans der Palmonails, Stenosierungen der Areta an der Eintrittsstelle des D. art.
Botalli (s. Fig. 22) sind in streese Ausbildung selten. Lettere werden als burgen auch der Schaffen utalli la Verbindung gebracht Eine aba verschiedenen Aortenbogen zur Bildung

der Hauptarterienstimme (Annsyma, Karotis, Subklavia, Arcus aortae, Aoita deder Hauptarterienstämme (Annayma, Karotis, Sudstavia, Arcus aortae, Aorta des Scendeos) führt zu den versetliedensten Variationen 10 dem Ursprung und dem Verland der Verland secndos) filhtt zu den verschiedensten Variationen lo dem Ursprung und dem Verlauf der genannten Gefaße, z. B. zum rechtsenigen Verlauf der Aorta mit entsbildungen, z. B. zum Ursprung der Hoken Nubblavia und Vertebrais aus den erent einen Ductus arteriosus Botalli bei rechtseitleem Verlauf der Aorta oder zum bentriebten verlauf der Aorta oder zum martiebten verlauf der Aorta oder zum martiebten bildingen, z. B. zum Urspring der Huken Subklavia und Vertebralis aus dem Duetaus arteriosus Botalli bei rechtseitigem Verluif der Aorta, oder zum partiellen Betalli, Auch Defekt der ganzen Anrta, ascendens, der wohl ant sekundire zum partiellen De zum Defekt der ganzen Anrta, ascendens, der wohl ant sekundire zum partiellen zum partiellen zum dem D. art

Defekt, des Aortenbagens and Ursprung der Aorta descendens aus dem D art Butalli. Anch Defekt der ganzen Anrta assendens, der wohl auf sekundire Rück-bildung zu eog aoselegter Getäßstrecken zurdekzonlibre ölst, wird beroberhete Auch des einze System der ernben Arterien aus dem D art. Rotalli bildung zu eog aozelegter Gefäßstrecken zurdekzollhreo ist, wird beobachtet. Auch eolsprookt das ginze System der großen Anterien aus dem Dart. Bei Istimusstenoso ist zewähnlich der Aofangstein der Aorta bis zur Stenosten der Aorta bis dem Auch die Aortecklanden aus dem Dart. Botalli

Auch die Aortecklanden sind gebergebisch stark urweitert, uod atherosklerotisch Auch die Aotangsteil der Aotta bis zur Steuose als Folge der Überlastung stark athernsklerotisch erkrankt. Doch gibt es auch

Nammen (Aottsko).

10. Das gaoze Herz kann bei Situs inversus eine Spiegeibildige zeigen Lochte.

11. Das antikuta is hine in sinan dan mann-lan antanuan massivan Universus eine Die 10. Das genoze Herz kann bei Situs inversus eine Spiegeibildige zeigen Lochte.

Selegt. Die aboorme Krimmoors kann den Vorbostein ook Krimmnog ansieht neder helde elejehainnie treffen. Die Verlagerone der Kammern wirdt sin geiggt. Die aboorme Arummoog kann den vormoisien, nod Annmerausennut iur sich nder beide gleichsinnig treffen. Die Verlagerong der Kammern wird am



Fig 27 Stenose der Aorta am Isthmos zwischen Aortenbogen und Aorta thoraciea (Enmindungswielle des Ductus Heralli). t. « Aortenbogen, » Prienose, s. Aorta thoraciea (Enmindungswielle

sichersten am Verlauf des Reizleitungssystems erkannt (Sdovi Auch partielle Verlauf der eiestelnen Abschnitte der beiden Herzhälften findet sieh So künnen Anschnitte invertiert seie is 17m 18e und der lagering der einzelnen Abschmitte der beiden Herhällten findet sielt. So kunnen ille Verhöle normal gelagert, die ilbrigen Abschnitte invertiert sein is Fig. 18c und der Abschmitte invertiert sein is Fig. 18c und ilie Varhüfe normal gelagert, die librigen Abselmitte invertiert sein is Fig. 18e und die Filts in die Fig. 18e und die Filts nach Technale. Hereinafür besteht in der Dexio kardie (Verlagesung der Herzstant Filtstein und auf ein normaleer Filtstang einer Geleinafür der Steines einer Kritische Geleinafür der Steines einer Kritische Geleinafür der Verlagesung der Herzstant felberhaft entwiebelte Herzschielle gedacht normaleer Filtstang einem der Vordereo Hristwagel kann das Herz von Perikard bei der Vordereo Hristwagel kann das Herz von Perikard beteiner. sonst chlerhaft entwickelte Herzschielfe gedacht werden (bit Nagel) Bei angeliore gen graftbildungen der vorderen Britis wad kann das etter von Ferikard in deeliore Hypforlanden gener geligeer sein der propiet auch Hypforlanden gener geliger sein der gener hande kommen angeberten eine Hypforlanden der Geliger sein der gener den Aneit kommen angeberten den gliebe. Het der Chlorade ood Pithtes soll augeborren Kleinstelle spiel abstachen der Gelige gibe begleitende oder disponierende Rolle spielen Lin sollens. fizelich. Bet der Chiorase ood Phthise soll angeborene Kleinheit des Herzens hepoplasiekes iller: Trapfenherz soll klaiseh die Merkmale konstitut one sellen sind angeborene diversielen Lin sol-lies Schalcha bieten (Koruy: Schr sellen sind angeborene diversieligie konstitut oneller legens sind angeborene diversielstige Verlagene. h)populatisches Herz Tropfenherz solf klinisch die Merkusie konstitut oneller stade bleten (Armer, Vehr sellen sind zugeborene directikelische Ventrikelliobitrames oder Deterrikel der Reklatie Verlänge. Verlänge sinder sich bei den Acardit der rechten Kammer.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Mit zunehmendem Alter, besondere aber unter dem Einfinß stark Mit zunehmendem Alter, besonders aber unter dem Lindull Stark zehrender Krankheiten Karzinom, stellt sieh eine Rizunfährung des meist verbandenen Verbleiterung des zehrender Krankheilen (Karzinom), stellt sieh eine tirannfärhung des Herzsleisches ein die wegen der meist vorhandenen Verkleinerung des

blutsuhrender Kanale entstanden sind. Sehr selten sind geschwulstartige Erweiterangen solcher persistierender Blatzysten, aus denen durch Organisation ein Teil

der angeblichen Myxome der Klappen entstanden sein kann (Zurhelle).

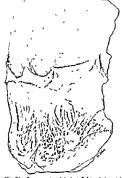
An den arteriellen Klappen finden sich sehr hanfig Fonsterungen in dem zwischen Schließungerand und freiem Rand gelegenen Klappenabschnitt, die aber für die Schlüßfahigkeit dei Klappe ohne Belang sind (s Fig 19) Sie werden schon bei Neugeborenen beohachtet, entwickeln sich aber nach Beneke vorwiegend im nach Botalins genannt) zeigt bei

6 Der Ductus auf Folge der Abnutzung.

mer ohne dieselben, eine abnorme verschiedene das weibliche Geschiecht bevor-Persistenz (I zugt Unter dem Dinck des aus der Aorta rfickströmenden Blutes entwickelt sich

an der pulmounien Lumundungsstelle eine mamban n sich

Hama-... nesuen ans plotzliche Druckerhöhung im Gefaßsystem, besonders her der Cahnet



Sogenannter falscher Sehnenfaden fab-Pig 21 Sokeninner rüschet Seinem meit juhrn normer Verlauf des hinteren Astes des linken Hauptschenkels des Reizieltungssystems) vom Ventrikelseptum zum Papillurmuskel ziehend Senile abnorm welte Aorta

formlicher Heat-

ans

ansg auff.

Նոու Pers .

CIEC TRINCHS Linungung des Sinus coronarius statt in den rechten in den linken Vorhof. Die Persistenz der linken oberen Hohlvene neben oder na Stelle der rechten. zum Teil mit Umkehr der Stromesrichtung in der an der Mündung verschlos-senen Koronarvene oder mit Persistenn der Vena cardinalis inf sin, ist chenfalls wiederbolt beobachtet.

Die-

8. Die normalerweise subendokardial bis zu den Papillarmuskeln verlaufenden, groberen Zweige des Reizleitungssystems können, Ehnlich wie es bei bestimmten Singetieren (Hand, Rind) die Regel ist, in Form sog falscher

Sehnenfäden im linken Ventrikel (s. Fig. 21) von dem Septum aus direkt zu den Papillarmuskeln oder von dort zur lateralen Wand verlauten (am häufigsten sichtbar zwischen Scutum und vorderem oder hinterem Papillarmuskell und im rechten Ventrikel zwischen Septnm und vorderem Papillarmuskel, im letzteren Falle als

schnenfadenartige Gebilde entstehen zeigt das Reizleitungssystem selbst bei Transposition der Get.ibe usw. eine

daB es formlich zur Orientierung in Bemerkenswert ist die gelegentliche ...indungssysteme beischweren Septum-

homsevery. 9. Mißbildnugen an den Koronnrgefäßen (abnorm hoher Ursprung, Vermehrung der Ursprangsstellen, Ahgang der rechten oder der linken Kranzader ans der Pulmonalis), Stenosierungen der Aorta an der Eintrittsstelle des D. art. Idotalit (* Fig 22) sind in starkers Anshidang selter. Lettere werden als Hemmangsbildungen nufgefaßt oder mit abnormen, in die Aortenwand sich fortset-zenden Rückbildungsvorgiagen des D. Botalli in Verbindung gebracht. Eine ab-norme Entwicklung und Verwendung der versebiedenen Aortenbögen zur Bildung therie, Influenza, Paratyphus, Sepsis, Typhus) Nekrosen von Muskelfasern beobachtet (s. Myokarditis). Die abgestorbenen Muskelfasern können sich mit Kalk inkrustieren. Beim Kaninchen wird nach Adrenalininjektion ausgedehnte Nekrose beobachtet, welche wohl als Folge der Heizgefaßkontraktionen und Herzüberanstrengungen, nicht als spezifische Giftwirkung anzusehen ist.

Der pathologische Fettgehalt der Herzmuskelfasern ünßert sich makroskopisch in einer diffusen Trubung und mehr lehmgelben Fürbung der ganzen Herzmuskulatur (diffuse Verfettung) oder in einer oft sehr zierlichen gelben Tigerung der Papillarmuskeln und der Trabekel. Die

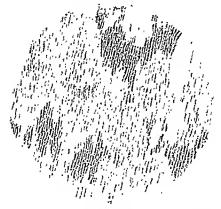


Fig 21. Pathologischer Feltgehalt der Herzmuskelfasern. Die verfetteten Fasern sind mit budan rot getärbt, Lieckförmige Verfettung. Makroskopische Tigerung. (Sehwache Vergr.)

Kompakta pflegt nu der Versettung nicht so stark teilrunehmen wie die trabekuläre Sehieht. Ost ist der rechte, ost der linke Ventrikel stärker betroffen.

Mikronkopiach finden sich zahlreiche feinere und grübere glänzende fettröpfehen in zierlichen Reihen zwischen die Fibrillen eingelsgert. Bei makroskopischer Tigerung wichseln fettbaltige und fettfreie Fasersysteme under gestellt und den die Fibrillen eingelsgert. Bei makroskopischer Tigerung wichseln fettbaltige und fettfreie Fasersysteme kommen auch größere Fettropfen vor. Zu einer strukturellen Zerstfrung der Mankelfasern pflegt die Anhänfung der Fettbärnehen nicht oder nur selten zu fihren. Derazipe Verfetungen des Herzunakels finden sich in matigen Grade auberordentlich Länfig, wobei sieh Kawn ermukulatur und spezifische Munkelfasern ganz verschieden verhalten können (Froet), und sind bis zu selten gewissen Grade von den Urrahtungszenstände all Argie Tilerpresende.

Herzens als braune Atrophile (Atrophia fusca) bezeichnet wird. Diese

Verschmälerung der Muskelfasern, Verkleinerung der Fibrillenbundel in den Maskelfasern Bei der Brannfärhung handelt es sich um das Anftreten kleinster gelber Inpoider, eisennegmtiser Pigmentkörnehen, die an den Polenden der Kerne in das Sarkoplasma eingelagert sind (s. 17g. 23). Die ersten Körnehen treten sehon am Ende des ersten Lebensjahrzehntes auf (l.i. Holzen). Sehr sellen ist eine Hämosiderose der Herrunskelfasern (z. B. bei Pigmentzirrhose der großen Unterleibsdrüsen).



Fig 23 Braune Atrophie des Herrmuskels, Piementkörnchen an den Polenden der Kerne im Satkoplasms (Alaunkarmin) (starke Verger.)

Ein wirklicher Untergnng von Muskelfasern seheint physiologisch in den Spitzen der Papillarmuskeln vorzukommen, welche eine mit dem Alter zunehmende schwielige fibrüse Umwandlung erfahren. (Keine Ver-

weebslung mit echten Schwielenl)

Bei Infektionen und Intoxikationen aller Art finden sich parenchymatöse Trilhungen des Herzslelselses, die freilich sehr sehwer von kadaverüsen Trübungen zu treunen sind. Es handelt sich in beiden Fällen um das Anftreten feiner, durch Essigsänre zum Versehwinden zu bringender Eiweißkörnehen zwischen den Fibrillen. Das Herzsleisch ersebeint makroskopisch undurchsiehtiger als normal, zeit eine fable Färbung, ist hänfig auffallend schlaff und leicht zu zerreißen oder zu zerbreehen.

Nekrosen des Herzmuskels sind am bänfigsten die Folge von Zirkulationsstörungen (s. d.), doch werden auch bei den verschiedensten Infektionen (Diphgewebsträubehen treten in solehen Fällen als gelbe längsgerichtete Flecke (im Gegensatz zu den quergestellten Verfettungslinien) deutlich hervor. Eine im Verhältnis zur Herzunskelmasse übermäßige Fettgewebseinlagerung ist weniger als lokaler Faktor von Herzsehwälehe zu deuten, obwohl das für den rechten Ventrikel und für das Reizleitungssystem im Sinne der Abschwälehung der Reizleitung nicht ganz gelengnet werden kann, sondern vielmehr als Zeichen einer allgemeinen Fettsucht, welche au sich sehen große Anforderungen an das relativ zu kleine Herz stellt und das leichte Versagen desselben, z. B. bei der Chlorofornmarkose, mit verständlich macht.

Vakuoläre Degeneration der Herzmuskelfasern in Gestalt kleinerer und grüßerer, mit Filtssigkeit gefüllter lüblen im perinukleären Sarkoplasma kommt besonders bei Herzfehlern mit Stanung vor. Die hyallne oder wachsige Degeneration besteht in einer homogenen Verklampung des Muskelfaserinhaltes mit vülliger Vernichtung der Struktur und indet sich nu hänfigsten bei Infektionskrankheiten, insbesondere bei der Diphtherie, Streptokokkea- und Meningokokkeninfektion and beim Typhus Die wachsig degenerierten und nekrotisierten Muskelfasern können verkalken. Amyloide Entartung kommt nicht so selten in intermuskulären Bindegewebe aller Herzubschnitte, an den Herzgefäßen, an dem Endo- und Perikard, seltener na den Klappen vor (1st. Stumpf). Das Amyloid soll dabei in das interfibrilläre Sarkoplasma der Muskelzeilen selbst vordringen (Benele).

Isolierte schollige und wachsartige Degeneration der Fasern des Reinleitungssystems soll bei Diphtherie. Eklamptie und Tetauns vorkommen und as dem plüzischen Versagen des Herenas mittereiligt sein (Röbbern. Ich seibat habe mich, wenigstens für den Tetauns, nicht von der Richtigkeit dieser Angaben überzeugen können.

Eine große Rolle hat früher die Segmentation und Fragmenfattan [Myocardito parenchymateuse segmentaire [Renaut]] der Herzmuskelfasern gespielt. Unter Segmentation versteht man die Trennung der Fasern in den sogenannten Kittliniengrenzen, unter Fragmentation den Bruch an beliebigen anderen Stellen der Fasern zwischen zwei Kittlinien. Echte Segmentation ist ein Außerst seltener Vorgang. Praktisch kommt nur die Fragmentation in Betracht. Sie findet sich so gut wie nie bei Kindern in den ersten Lebensjahren, ist hei jugendlichen Personen unter 20 Jahren selten und tritt mit zunehmendem Alter immer hanfiger auf, findet sich schließlich in zwei Drittel aller Herzen. Besonders sind Papillarmuskeln (zentrale Abschnitte) und innere Wandschichten hetroffen. Bei dem Fehlen aller Reaktionen ist eine vitale Entstehung ausgeschlossen. Eine künstliche postmortale Erzengung bei sonst gesunden Herzen z. B. der Schlachttiere ist niemals einwandfrei gelungen. Also muß der Herzmuskel, sei es durch das Alter, sei es durch die Art der tödlichen Krankheit zur Brüchigkeit besonders disponiert sein. Das Zerbrechen selbst kann höchstens ein agonaler Vorgang sein, der hei unsanfter Beruhrung eine postmortale Steigerung erfahrt. Unsere Untersuchungen haben gezeigt. daß die Herzmuskelfasein Erwachsener beim Absterben in Territorien stärkerer Dehnung und starkerer Kontraktion zerfallen. Im Bereich der ersteren finden sich die Brüche. Ob nun die Maskelfasern sich selbst an den überdehnten Stellen zerreißen, oder ob z. B. die Papillarmnskeln durch die letzten am Klappenapparat zerrenden Rücksinßwellen des Blittes zerrissen werden, oder ob die Zerreißung erst in der Totenstarre bzw. bei Lösung derselben eintritt. ist noch unentschieden. Alle die Herzmuskelfasern schädigenden (toxischen) oder zu besonders bestigen nuregelmäßigen Kuntraktionen führenden (nervösen)

von Wegelin, Hotzen, uberreife Neugebotene), in starkerem Grade werden sie beobachtet bei Infektionskrankheiten (Diphtherie), bei chronischen Antmien, beim Diabetes, bei Vergiftungen mit Phosphor, Arsen usw., weniger oder ganicht bei Chlorofrom (Bock) und endlich bei Herzfehlern. Die Tigerung hängt mit der Gefaßverteilung (stärkere Anhänfung von Fett in den Sammelgebieten des venosen Blutes [Ribbert]) und Verteilung der Kontraktionszonen zusammen

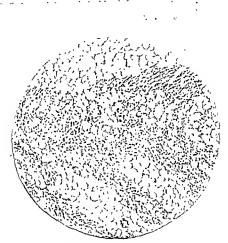


Fig 2) Fettdurchs icheung des Herrens (Adipontas cordis) um Conus urt derter, (Schwache Verge)

Von dem pathologischen Fettgehalt ist die Fettsucht des Herzens (Adipositas cordis), welche in einer starken Wucherung des epikardialen Fettgewebes besteht, scharf zu trennen. Das Fettgewebe entwickelt sich auch zwischen den Muskelfasern, wodurch besonders am Konnstell des rechten Ventrikels eine förmliche Aufsplitterung desselben zustande kommt (s. Fig. 25). Auch sabendokardial gelegene Fett-

gewebstränbellen treten in solchen Fällen als gelhe längsgerichtete Flecke im Gegensatz zu den quergestellten Verlettungslinien) deutlieb bervor. im tegensuz zu den guergestennen vertettangsmaten, deutiten bervor. Eine im Verhällnis zur Herzmiskelmasse übermibige Fettgewebseinlagering ist weniger als lokaler Faktor von Herzschwische zu deuten, obwohl das filr den rechten Ventrikel und für das Reizleitungssystem im Sinne der Abschwiichung der Reizleitung meht ganz geleugnet werden kann, sondern vielmehr als Zeieben einer allgemeinen Fettsneht, welche an sich sebon große Anforderungen an das relativ zu kleine Herz stellt und das leiebto Versagen desselben, z. B. bei der Chloroformnarkose,

Vaknoläre Degoneration der Herzmuskelfasern in Gestalt kleinerer and großerer, mit Flassigkeit gefüllter Höhlen im perinnkleären Sarkoplasma kommt besonders hei Herzfehlern mit Stauung vor. Die hyaline odor wachsigo Degeneration besteht in einer bomogenen Verklumpung des Muskelfaserinhaltes mit völliger Vernichtung der Struktur und indet des muskettastermantes unt vonger vernientung der entwater und nuder sich am händigsten hei Infektionskrankheiten, inshesondere hei der Diph sten am managsten met kateratousskamkrotten, kusmesonatet et tot 2006 therie, Streptokokken- und Meningokokkeninfektion und beim Typbus. Die Wachsig deconcrierten und nekrotisierten Muskelfasem können verkalken. Vaccione dependencia una neatorisieren musakertasera konnen verkauken.
Amyloide Entartung kommt nicht so selten im intermiskularen Bindecompaktivation der George des George d Amytome Entartung kommt ment so senen im intermuskularen dinuefeevebe aller Herzahschnitte, an den Herzgefaßen, an dem Endo- und
perikard, seltener an den Klappen vor (Lit. Stumpf). Das Amyloid
and dahei in das interfahrilläre Sarbanlasma der Muskelvellen selbst Boll dabei in das interfibrilläre Sarkoplasma der Muskelzellen selbst

Isolierte schollige und wachsartige Degeneration der Fasem des Reizleitungsann hal Dinkilharla Friemraia und Taranna wachamman und an dem pilites. systems soil bei Diphthetie, Eklampsie and Tetanns vorkommen und an dem plütsen verlagtens des Reizieitungswenigstens für den Tetanns, nicht von der Richtigkeit dieser Angaben überzeugen.

Eine große Rolle hat früher die Segmentation und Frugmenfution Myocardite parenchymateuse segmentaire [Renaut]) der Herzmuskelfasern gespielt. Unter Segmentation versteht man die Tiennung der Fasern in den Sogenanten Kittliniengrenzen, unter Fragmentation den Bruch an helichigen segenannten Autumengrenzen, unter Fragmenanten den Druch an denemgen Anderen Stellen der Fasern zwischen zwei Kittlinien, Echte Segmentation ist aducted outries des rasein swissenes over antennies. Desire organismon in in Anderst seltener Vorgang. Praktisch kommt nur die Fragmentation in our auperor serieuer ruggang. Franciscu kommt nur die Fragmentation in Befracht. Sie findet sich so gut wie nie bei Kindern in den erstem Lebens-Johren, ist hei jugendlichen Personen unter 20 Jahren seiten und tritt mit Janen, ist der Jugentunenen versonen unter so samen seiten und tritt mit zunehmendem Alter immer häufiger auf, findet sieh schließlich in zwei Drittel antenmendent etter innuer maunget aut, mutet sien sennemten in zwei izuttet aller Hetzen. Besonders sind Papillarmuskeln (zentrale Abschnitte) und ibnere Wandschichten betroffen. Bei dem Fehlen aller Reaktionen ist eine vitale Vanascuicnien netronen. Dei dem reuten auch Araktionen ist eine Vitate Entstehung ausgeschlossen. Eine künstliche postmorfale Erzeugung bei sonst Entstehung ausgeschiossen. Eine kunstiehe positiorinie Erzeugung der sonst gesunden Herzeu z. B. der Schlachttlere ist niemals einwandfrei gelungen. Essanusu Herzen z. D. uci comachinero est ancuaris cinwanunci geningen. Aiso man der Herzmuskei, sei es duren das Alter, nei es duren dio Art der delichen Krankheit zur Brüchigkeit besonders disponiert nein. Das Zerbrechen tonnenen Arankoeut zur Bruchigkeit despungts disponiert bein. Das Geroreenen sollst kann höchstens ein agondier Vorgang sein, der bei mesanfer Berthrung seinst kann nochstens ein agomiter vorgang sein, der der ansandter derharung nochstmortalo Steigering erfahrt. Unsero Unfersuchungen haben gezeich, eine postmortale Steigerung ertauft. Unsete omersnehmene nauen sezeigt, dan die Herzmuskelfasern Erwachsener beim Absterben in Territorien statketer ans die Herzmiskelinseri derwachsener dem Adsteiden in Austrolen statkerer Debning und stärkerer Kontraktion Zerfallen. Im Bereich der ersteren finden der Alle Vicabolisaan wieh beliebe der ersteren finden Denning und stärkerer Kontraktion zertauen, im dereien uer ersteren inden sich die Brüche. Ob nun die Maskelfasern sieh nelbst an den überdehnten der Datie Danillerungskoln direk die laste. sich die Brüche. Ob nan die Müskeitasern men umver an den auerachnten Stellen zerreißen, oder ob z. R. die Papillarmuskeln durch die letzten nu Aus Dankeiterwallen des Blufes zerrissen werden, in Stellen zorreilien, oder ob z. is. die Lapinaniusakun unten uite ietzten nm Klappenapparat zerrenden Rückstoßwellen des Blutes zerrissen werden, oder Klappenapparat zerrenden Rückstouwenen des Dinnes zerrassen werden, oder ob die Zerreiflang erst in der Totenstarre bzw. bei Lösing derselben eintritt, ob die Zerreißung erst in der Totenstarre uzw. met koosing uersetten eintritt, ist noch nnentschieden. Alle die Herzmuskelfasem nehtdigenden (toxischen) ist noch unentschieden. Alle die Herzmuskenasem menachgenden (toxischen) oder zu besonders heftigen unregelmäßigen Kontraktionen führenden (toxischen) (nervösen)

Einflüsse, vor allem aber die Altersabuntzung, begünstigen die Entstehung der Fragmentation (Int. Venner). Über experimentelle Erzengung durch Kürperliche Erzehopfung der Versachstere berichtet Ceaa-Blänech. Die Lehre, daß bei Verhlutungen, Ilmrichtungen usw. die Fragmentation möglicherweise die Todesursache sei, läßt sich nicht aufrecht erhalten. In zahlreichen Fallen von schnellem Toddurch Verblutung, Gehrmschoek usw. im Kriege fand sich bei genügend frischer Untersuchung so mut wie gar keine Fragmentation, des Herzmuskels (Sibbler).

auf : hr hebt sieh in alten Jo der größeren

Verzweigungen ab. Schr haufig ist das Reizleitungssystem Sitz ansgedehnter Verfettung het Freihleiben der übrigen Herzmuskulatur [Moneklern], ohne daß jedoch danus, wie es noch bänfig gesehleit, auf palbolgische Schwähebenstände des Herzens zu sehließen wäre [Ling-i]. Siehere Heziehungen dieser Verfettungen zum phätzlichen Herztod besthen nicht. Auch der Glykogen-reichtum der vontrikulären Reirleitungsfasern ist beim Menseken ein besonderes Merkmal (Nogayo). Schr häufig übertreffen sie darin die übrige Herzmuskulatur. Hier pilegt wiedernm in den schwächer arbeitenden Herzohren der Glykogengehalt großer zu soln, als in den Kanmern (Berblinger). Von klinischer Seite glaubt man dem mangelnden Glykogengehalt der Herzmuskulatur-in bestimmten Fallen von Herzschwäche eine besondere Hedeutung beilegen zu müssen (Budinger).

Verkalkungen der llerzwiskelsasen sind selten. Sie treten in Form weißlich-gelblicher Streisen, besonders in den Papillarmuskeln

und den Wandungen der Ventrikel auf (Lit. Krayn).

Es' haodelt sich mikroskopisch um Ablagerung feiner Kürnehen aus phoporsaurem Kalk, die ähnlich wie die Pettropfehen angeordnet sind und die durch Verschmelzung zu einer totalen Verkalkung der Herzmaskelfasern fuhren. Die Verkalkungsherde siod viellzeh um Arterien mit verkalkter Elastiea interna, seltener nm verkalkte Venen vorhanden. Auhäufungen elukozylärer und lymphozytarer Wanderzeilen, die zur fürmliehen Zersprengung der Kalkherde führen, werden besehrieben. Vielfach scheiot eine Nekross der Herzmaskelfasern der Verkalkung vorauszngehen, braucht es aber nicht. Die Verkalkungen finden sich als zogenannte Kalkmetastasen bei osteomolazischen und osteodystrophischen Prozessen, ferner bei Kophrozitchossen (M. E. Schmidf), aber auch als seknadäre Kalkablagerungen in infektiöz-, toxischoder embolisch-nektotischen Herden (Tülp). Bei der experimentellen Streptokokenmyokarditis der Kaninchen (siehe Myokarditis) sind Verkalkungen recht haufig. Verkalkungen des Endokards wurden bei Lenkänie beobachtet.

Am Klappenapparat ist vor allem die Atherosklerose zu nennen (Lit. Devittky). Sie stellt sieh seboa relativ finh ein und wird in ihren Anfängen sehon im ersten Dezenninm beobachtet (Sato, Sallykow). Sie entwickelt sich in Gestalt weißlich-gelber Fleeken an der Kanimerseite der Mitralsegel, besonders des Aortenzipf

der Klappe am Apanlus fibrosas und den .

fäden II. und III. Ordnang entspreehend zu unregelmäßigen Verdiekungen und Verhärtnagen des Annalus fibrosus selbst, die langsam anf das eigentliebe Klappengewebe fortsehreiten. An den Aortenklappen sind es die aortenwärts geriehteten Flächen und die Ansatzstellen, welche zuerst erkranken und später in bekertige, harte Gewebsmassen von gelhlich-woister Farbe verwahdelt werden (Moncheberg) (s. Fig. 26)

Spez Paib. Apat. I. A. Herz. 4. Stoffweehselstörangen.

Mikroskopisch handelt es sich um die Eleichen Prozesse wie bei de Atheroskepisch handelt es sich um die gleichen Prozesse wie bei de noch Kittsnhatanzen der bindermeelieren und elestischen Torcesse wie bei de landermeelieren und elestischen Torceste mit Verzieren Atherosklerose der Gefalle, um plasmatische und lipoide Infilitationstantane der Kittahbatanzen der bindegewehigen und elastischen Gewebe mit Vergen der bindegewehigen und elastischen Gewebe mit Vergen der Ver in den Kittsubstanzen der bindegewebigen und elastischen Gewebe mit Vernn Ablanenmen von Kalkastron nau: In John vorkalkinn Resiren Lann on fellungen der Zellen, nm bindegewebige Wucherungen mit hyalinen Verqueilungen, an Ablagtrungen von Kalkjalten usw. In den verkalkten lezirken kan est moothenden linderenden linderenden. um Ablagerungen von Kalksalzen usw. In den verkalkten Bezirken kann es kommen. Experimentell sind die atheromatissen Verkalkten Bezirken kann es die atheromatissen Verkalstennen blackensbes.

Aug Knochen und Knorpelbildung seitens des amgelenden Bindegewebes durch Patternam mit sholstssingelisher Vahrenne artist acht der Klapen kommen. Experimentell sind die atheromatosen Versanderungen der Klappen
An Jan Gellieflangerendern der arteriellen Klannen heronders an den An den Schließungsständern der arterielle Rusten bei Alleren Leitelt worden (Anterklog).

An den Schließungsständern der arteriellen Kisppen, besonders an den franklichten der Alleren Leiten franklichten Anders an den Nadali Aranii, finden sich nicht seilen der aneriellen Klappen, besonders an den die eelewentieh das Bird. vanillagen Geschwalste annehmen Lenten den Nadali Arantii, finden sieh nicht sellen bei älteren Leuten fransmartize Anaber nichts underes als ein Produkt mechanischer, vielfsch annehmen können,
anch themploonlin. Exact, die gelegenlich das Bild papillater Geschwalste annehmen können, lasselisten Produkt mechanischer, vielfsch auch thrombeendo-(Lit. Korchim) Dazn gehoren auch die meht an

den Nadoli Aranin der arlerfellen Klappen oder an den Schliefungarändern der renosen Klappen lokalisierten mehreleichmaßigen Fallertigen oder fibrosen Verdickungen, die vorwie-Erni ein Produkt traume. flech reparatises, alchi in. fekti a defensiver Eraktion slad Blikroskopisch finden sich oft die efgenage. Upsten balakransenartig



Urten kalakrantenattien Kefermien Degenerationspredukte des Bindemendels Acteurent, n. Bernereiten Von Barn Sied die Selienen erklen Geschwaltste der Becklannen Februare. Reference Degeneration producte des Hindegruebes delegation in the Sistems and the selicing ending describes des Hersthappes in the selicing and treatment of the Hersthappes delicing.

An den Mandern des afficiers entitle Von Been sind die seltenen selten Geschwalte der Hertelappen Politier Kalenten entwicken sich mit zwiedemenden Alles alleren der attousenten

Mi teme, Radollellome, su tennen i Pieri. An den Randen der attimetette finnen, besondere entwickeln sich mit nur-hundlem Aller allerlei Defizien.

Andere Randen der attimetette den Antere der Antere des Anteres. keldra Klappea entwickela sich mit sunchmendem Alter allerhei Deformen der Selvenfallen reinnenen Handnartien, der swierken den Annatesuccess recognitive taxcornations successive constituents of Scharafalon Released landparties.

His Klienisteran and Verkalkans der Klipfen und des Arneles Lauren alerke Erschwermern der Klimmaben erare. Mensten Un Kleinstermer und Verkalkung der Kloppen und des Arunien des Insufsielnsen errengen des es bei der Kloppen und des Arunien des es bei den kloppenlenegere, kiennen des es bei den kraktien lindezende. Entetes können starke Urschreinnen der Klappenbenegare bien medlengen der klappenbenegare, biensen stereten der klappenbenegare, biensen stereten kommen kann kennen kann Kallierlich wird klappen, av verkerreiten kiellen vier intereligier verkerreiten. Merkerkozen agai za Vermarkionera der Klappen, an Verkerzeren eine den arkire zu ernalischen einfal viole (hierarki verkerzeren Verkerzeren einfal verkerzeren Varleit iller arkiren er er eine den einfal verkerzeren Varleit iller an arkiren. Streethen kommen kann Kelliethich wird vior i titerelei for a green kann kelliethich wird vior i titerelei for a green kannen kannen kannen kannen kannen kelliethich wird dem an tern vertieden kannen kanne ther den state so emakenden reduktednischen National leisen an die Nilsten schrift eine schrift den Retten verteil leisen an die schrift den Retten verteil den Anten den kannen eine bei den kan de stein verteil den kan de stein verteil den kan de stein kan de stein kan de stein der kannen den der kannen der the second results of arthresis of a second results of the second And the ten to reason to the series of the s The first throughts of the Tradition of the state of the

Lived to the said despetitions of the live of the Marketing distance of the Live of the Marketing distance of the Live of the Marketing distance of

Beckerfelige des Bereins promis et noncern de l'applications principle Tot teret Kenne finnere 11 - . . . errebnische Wentering brant er nift eine pilet fine fine fine in min Vereil'ib vin Gefallen weicher Nebere Ger Multibite welnbeieb Prangen aber bie motivals Relations for Prime the common vigoterious from the state mieter Zeitige, velige ger bereig ergegebe berer, bib birth morraforade Borelifetten erif er in ... er be belien effentligeitig arterieseleretient. Int gebre von bean participant of an Variation elbes Hangturtes wied Co great to their the topologic solves for the smith Bether Net bilden je nete die fere et in bei morgetien glebe. Dieber la afer in enter Line von dem fe deren . Gefen diene nen dem Tent der Ernnerelich gefine gibber auf fein mir wie gereb Gien bereichte Nikotis' destina basisticte for a good to thefall compliance little Externated and into der Wengere in gengentalieben Ruftefereite Trieburckel, specificte systems as

Derenmitte Verplane um 4, o onapparat des Herrers del sehr sehner von kadato von Verle, moran en trerven. Iter Deleting für Stirmann der Herrittigke i. a. oder mieht millim File.

5. Kreislaufstörungen

Versormunenteliete der Herrneline. Den gerhte Kommaranteile semifi den reilten Vorbif mit Sinnelmiter. Co rechte Kammer mit Antralme eite Aleinen me lialen Sue'fens vorm, den l'atteren Al obeite der laken Sumit und mit filrem flames sopii atriorum aneli des siel et des A. V. Re eres and R. septi restriculorum Ce Schenkel des lie tie inversenteme, den inter tie deren Papillarmuckel alleim. Der Lube l'utere und der rechte vorüge fat muikel werden sin belden Borinararterien vorvorgt, der rechte stellen atfa wen einem Aleinen Ass der fil dere, unterfen fil bei miene, diem nie. Die Korenararterien begitzen entsenen der frederen Annahme an Presidenta Asten in den subperkardialen und subendekardialen Aufahme an ierres an den Pan themenbale aufahret. Pap flarmaskeln zahlteiehe filtere Anastomesen. Medel mit Jerria fiert and Spelit vie, Grobere Ausstemosen der Haupteimme, inebesendere reighen rechter und finder Krantatterle, besteben nur an wen'ern Stellen, besteben am linken Vorhof, und konnen sieh bei eintretenden Kreislanfest eurren 12 statflieben tiefallen entwickeln.

Bei aktter allgemeiner Anämie (Verldhtung) ist auch das Herzfleisch Maß, von grauer bis gelblicher Farbe, aber nielt trüb, wie lei
der Verfeitung. Bei chronischen Anämien stellt sich oft Verfeitung
ein, Lokale Anämien entstehen durch Versteipfang der Korogarantenen
bzw. ihrer aste. Wird eine Koromaraterie an ihrem Abzang durch
einen Embolus oder atherematise Pracesse oder synlifitische Auftilie
Ein Thrombenbildung verlegt, so kann platzlicher Tod eintreten, wen
legenagen mittlerer und kleiner Aste. Sehr viel häußger sind VerAnastomosen kommt es in dem am meisten distal gelegenen Abselnitt
des von der verlegten Arterie versorgten Gebiedes zur ungenügenden
Blutversungung und damit zu einem Absterben der Muskelfasern, be

größeren Herdon auch zum Absterben der Kapillarwandungen und Bindegewebszellen. Der nekrotische Bezirk ist also viel kleiner, als dem Versorgungsgebiet des verstopften Gefäßes entsprechen wurde. Die versorgungsgemet des verstopnien treianes entspreenen wurde. Verlegungsstelle liegt daher außerhalb des Nekroselierdes, mehr oder verlegungsstelle negt aaner aunerunid des Mekrosenerdes, mear oder weniger weit von ihm entfernt. Nnr hei gleichzeitiger Verstopfung mehrere kleinster bennehbarter Aste liegen die Verstopfungen an der, neurerer atemster vennenourier asse negen die verstopsungen an der, Grenze oder selliestlich im Mekroscherd selbst. Die nekrotischen Herde anch animischo Infarkto genannt, liegen mit Vorliebe in den Papillarmuskeln, in der hinteren oberen und vorderen unteren Wand des linken Ventrikels, seltener im rechten Ventrikel, und zwar stets in den mittleren ventrikers, seitener im reemen ventriker, und zwar stets in den mitteren Maskelschichten, seltener his zum Endokard oder Epikard vordringend. Muskeischienten, seinener als zum endokate ouer epikare voruringene. Sie schwanken sehr in der Größe, haben meist eine zackige Gestalt, Sie senwanken sent in der drobe, unden meist eine entenige Gestalt, der Längsrichtung der entsprechenden Muskelfasetzlige angepaßt. Ge-eigentien kontuneren kiemere iteruo zu großen zusammenbängenden Infarkten, welebe die graze hintere oder vordere Wand von oben nach anten durchziehen und dann ande ganze Breite des Nokards durch-setzen kunnen. Sie erscheinen auf dem Durchschnitt als mehr oder weninger trophane laimterhame blosse Wards von albem feinen zellt. Elektrich en weniger trockene, lelimfarhene, blasse Herde von einem feinen gelblichen und breiten rötlichen Saum umgeben. Mikroskopiach findet man im Zentrum völligen Karnverlust, aber ettukn valenden des Genedas Am Banda hassahi fanbanutra Finnandanna

Mikroskopisch findet man im Zentrum völfigen karnverlust, aber struk-turelle Ethaltung des Gewobes. Am Rande besteht lenközytire Einwanderung turcijo Ethanung usa Jenoveo. starke Verfetting der an das Gewebs angrenzenden Muskelfasoru, starko Hyperimie der amzengen Anskeltasern, starke tryperamie der um-gebenden Besirke mit mehr oder weniger ans-gedehnten Elutungen In vorgeschrittener Füllen-vorgeschrittener Füllen-Returning managed to referentiations and state of Herd ein und wird gran Mikroskoplisch finden sich die ehrrakteristischen Bilder piecu naugu sien die emaraktungstiernen pouer der Otzanlestion, Eindringen von Fibroblasten, net orinanisation, comuniquen von rioronisten. Kapillarsprossen, großen rindkornigen Wanderannual processor, grown management of the self-of the Noch neuern Unterauchungen sollen sich auch ason neuersu Ontersuconnigen somen aren anen kernhaltge Sarkonlasmen (Myozyfen), die ans Actunative Satkomasmen payveytent, die aus den zerfallenden Miskelfasern der Randpartien den Zerialienden Muskelfasern der Randpartien ühren Disprang nehmen, an der Bildung des Granulationsgewebes beteiligen, ohne der Muskelfasern bilden zu konnen (Antischloff) Dis Phagozyten wandern in die tetan Muskelfasarn ain und nehmen des Piermant (antischloft) 118 Engozyteu wandern in income das Pigment toten Muskelfasern ein und nehmen das Pigment toten mussemesern ein und neumen uns riemenen derselben, falls solches vorbanden, mit in sich derseinen, mas sommes votasanen, me ja sien auf. Schließlich entwickelt sich ans dem andaut, sceniennen entwicket sien ans dem and-mischen Infrikt eine derbe weiße Narbe, die sogenannte Herzschiviele (Cicatrix myocar-tic Expressional Composition of the Composition of th sognature incresentative (oreactive incresentation) of the first state of the second state of the second se 211. 8. Fig. 2() She nestent and hastireveness der Schwiche weelbes mit zunehnenden Alter der Schwieße sicht stark von elastichen Fasera durchsett ist. Die Gerüffe sind spillich is. Fig. 29. Vialfent, in den sich missenstate Zulman mit Hiroda. Vielfach finden sich pigmentierte Zellen im Binde-Rewebe, die nicht etwa atrophische Muskelfasern



gewene, die nicht etwa atrophische Muskelfasern, sondern die oben erwähnten pieuwentbeladenen Phagozyten bzw. Bindegewebszellen darstellen is. Plug 201. Ein Tell des Pigmentes ist anch auf die Biutungen des

Fast alle makroskopisch sichtbaten Schwielen des Herzmuskels sind als Rast alle makroskopisch sichtbalen Schwielen des kietzbiligsacis sing als Narben andmischer Infarkte infolge von Gefahverstopfungen außenfassen. Dieses information Afternahmen Landschaft in der Schwielen Afternahmen der Afternahmen Landschaft in der Schwielen Afternahmen der Schwielen Afternahmen der Schwielen Afternahmen der Schwielen der Schwielen des Kietzbiligsacis sing der Schwielen der Schwielen des Kietzbiligsacis sing der Schwielen der Schw detaieren kommen durch thrombosierende Prozesso bei schweier Atheroskicrose Vorosinos hai tastatada organización der haufer durch embolische Yorgange Dei nestehender Inromhoendocamuns verrususa touer Inromben-bildung in den imkseitigen Herzholtisn selbst zustande. Die Myokardschwielen bei Herzfeblern sind im wesentlichen embolischen Ursprangs.



Fig 28. Alto Herzschwiele (Cleatrix myocardii) Kernames faseriges Bindegewebe mit spärlichen kapitiaren Gefauen (Schwache Verge)



Fig 29 Frische Infurktnarbe des Mockards mit zahlreichen Pigmentzellen (gelb). a Infarktstelle, b erhaltene Muskulatur (quergetroffen) (Schwache Vergr.)

Die Folgen der Infarkte sind sehr verschieden Bei relativ großen, die ganze Wand directs etzenden Herden kann Erweichung (Myomalacia ischaemica) und constant and anti-satzenden Herden kann Erweichung (Myomalacia ischaemica) und metalacia ischaemica) Wand unrensetzenden Herden kann Erweichung (Myomalacia ischaemica) med Zerreißung des morschen Gewebes (Spontanruptur) eintreten. Hellen großere Infarkte aus, so gibt die verdignde sechwielige Wandstelle allmablich nech (Herzsanruptur) eintreten. Hellen großere Infarkte aus, so gibt die verdignde sekwielige Wandstelle allmablich nech (Herzsanruptur) eintreten. Infarkte farkte ans, so gior die verdunnte schwienze wandstelle allmatolien nach "Herznan eurysma) und es kann zur Dehnangsruptur kommen, falls nicht iltromboniche Anflagorungen die meliherdete Stalle (iberdecken und direch Organisation vor-ABERTYSIDA) ING ES KAIN ZHE DENINDISSENDINE KOMMEN, IAHS DIENE UIROMUO-stusken Anflagerungen die geführdete Stelle fiberdeeken und durch Organisation ver-einstein Etsinoma Leftsische hallon motte Alett aus und homisten achtet in 2010-2020 sische Auflagerungen die geführdete Stelle fiberdecken und durch Organisation versäftliche. Kleinere Infarkte beilen meist slaat ans und bewirken sebst in größerer Auflauffen Störungen der Hertzließerische Philozolicher steken sebst in größerer wird auflich ein verschlichen Schwielen philozolicher steken Inauspruchnahme als ein gesundes Von der Größe und der Zah) der Schwielen abgesehen kann der Auflagen insefern bedeuklich sein, als bei Infarktbildungen Teile des Neit als ein gesundes. Von der Grüße und der Zabi der Schwieden abgesehen, kann der Schwieden insofern bedenklich sein, als bei Infarktbildungen Teile des ReizAecalha unterhrachen worden kann Man hat endankt Sitz denelben insolern begenklich sein, als dei marktolidungen Teile des Reiz-leitungssystems getroffen, dasselbe unterbrochen werden kann. Man hat Sectlandt, onlahe Unstandannam das Hannelstemman Auch Schwielen als eine Breach des teningasystems getrouen, dasseide anterdrochen werden kann. Man hat Geglandt, Asima-Stab asschan Summfamankammara auffasson en dawfan is eine Ursache des soiene Unterorechungen des Happtstammes gurch Schwieden als eine Utsa Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes auffassen zu darfen (s. S. 44).

fleckförmige oder diffuse Myokardfibrose, wie sie nach entzundlichen Prozessen zurflekbleiben kann, zu trennen (s. später).

Venose Hyperamie and Ödem finden sich bei allen Erschwerungen des venosen Blutabilusses (linksseitige Herzfelder, besonders der Mitralis, Thromben nn der Valvula Thebesii, Erschwerungen des Lungenkreisinnfes). Die Folgen sind Vaknolisierungen und Ans kavernosen blutbaltigen Raumen Herzmuskelfasern. bestehende, als erweiterte Venen gedentete blaurote Geschwalste finden sich gelegentlich an der Vorhefsscheidewand, besonders reclits am hinteren Rande des Foramen ovale, seltener links, Anadus des Foramen ovare, senence man, and selfener an den Papillarmuskeln der Ventrikel. Doch miß man sich vor Verwechslungen mit organisierten Thromben luten. Blutungen kommen vor im Herzsselsch bei Infarktbildungen, Traumen, Spontanrupturen, Vergiftungen mit Phospbor und verwandten Giften, hamorrhagischer Diathese, Lenkamie. Besonders wichtig sind die subendokardialen Blutungen im Bereich des Reizleitungssystems (Fig. 30) zumal des linken Schenkels, welche man bei Infektionskrankheiten (Diphtherie) bei bestimmten Vergistungen, hei intravenoser Anwendung von Herzmitteln, bei Vagusreizungen aller Art findet und die auf

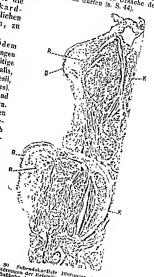


Fig 30

areaugen auer Art houet und die auf kapillare Zetreißungen in dem besonderen Gefüßsystem des linken Selienkels Aspinare Gerreiungen in dem besonderen Gelabsvolen des innken Generalis infolge neurotischer Lähmung oder Blutstamme bei ahnotmen Kontraktionen der Enkontraktionen Tab. will blee der Butter der State der Butter der State der S der linken Kammer zurückgeführt werden (Errbluger). Ich will hier nur het ninen Anmer zurnekgeführt werden stortompert, den win mer nur het die Fasern des Reizleitungsststems, sondern diejenigen kontraktonen ment une tasetti ut akteientungsarenda one den diejenigen der Kammermuklultur treffen, daß aber diese gerade anf das in sieh mehr oder weniger geschlossene und sieh mehr

passiv verhaltende Geflüsystem des Reizleitungssystems einwirken müssen. Wie weit diese Blatungen das Reizleitungssystem schädigen und dadurch klinisch von Bedeutung werden können, wird noch diskutiert.

6. Entzündungen.

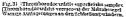
(Defensive Karditis)

Wenn auch vielfach die Entzündungen des Myokards. Endokards und Perikards nahe miteinander verknüpft sind, so sind doch bestimmte Formen wegen der histologischen Differenzen der Gewebe so vorwiegend an dem einen oder anderen lokalisiert, daß man sie besser getrennt bespricht:

a) Die Entzündungen des Endokards (Endokarditis).

Je nach dem Sitz der Entzundung spricht man von einer E. valvnlaris, E. chordalis. E parietalis. E trabeenlaris, E. papillaris. Am hJufigsten sind







Fiz 32. Thromboendocarditis chordalls'rerens. Warzige Auflagerungen an den Sehnenfäden der Mitralissegel

die Klappen befallen. Nach der Hanügkeit der Entzündung der Klappen stellt sich die Reihenfolge so: Mitralis (ca. 60%), Aorta (ca. 10%). Tricuspidalis, Pulmonalis. Sehr hänüg sind Entzündungen der Mitralis und der Aorteaklappen kombiniert (ca. 20—30%). Seltener verbinden sich Entzündungen der Tricuspidalis mit deujenigen der Mitralis oder der Mitralis und Aorta. Am seltensten sind alle vier Klappenapparate erkrankt (Romberg, Gerhardt).

 Thromboendocarditis (Ziegler) superficialis s. simplex (Endocarditis verrucosa recens). Das klassische Bild der Thromboendocarditis simplex oder verrukösen Endokarditis, wie wir es z. B. bei

rheumatischen Infektionen finden, besteht in zahlreichen feinwarzigen Anflageringen gran-weißlicher Farhe, die einen kontinuierlichen oder Autragerungen grau-weiniger Franc, die einen kontinumernenen oder unregelmäßig unterbroebenen Samm am Sehließungsrand (z. B. der Mitralis) untegetmants unterprocuenen saum am semtenungsrand (z. b. der mitrans) bilden (s. Fig. 31). Sind die Warzehen an Zahl nur spärlieb, 20 liegen 27 onaum (s. Fig. 51). Sinu die warzenen au zam dur sparnen, so degen sie geme an Kontaktstellen der vorderen und hinteren Klappe. Nicht set gettte an Aontakksteinen der vortesten auc nameten Anappe, Arent sellen zeigen auch die Sehnenfäden einen ganz feinkörnigen, fast sandigen, seitener einen warzigen Überzue (s. Fig. 32). Vielleicht sind die weichen sentuater einen warzigen Doerzug is. Rig. Do. Tienteient sind aus weitenen systolischen Geränsche hei frischer Thromboendokarditis als Klappensystement derausche der Hischer internoondendvaltagis als Mappen-reihegerlinsche aufzufassen. Seltener sind warzige Auflagerungen am reinegerausene autzufassen. Seitener sind warzige Auttagerungen am Endocardium parietale und finden sieh dann besonders an der Aortenansfullbahn dieht unter der Pars membranacea, an der Anschlagsfläche



Fig. 33 Thromboendocaidits superdalaht recens Priche (Minombotriche Auflagerungen (c)) wolkenardigun Haufen von Hunterhalten darunschen darunschen Frische (Minombotriche Auflagerungen (c)) aus erscheutenden Militalisesgeis (d). (Lithonkarmin (Lupe) stenden und eine Stenden und eine Geschleiten von Leakoryten und eine Geschleiten von Leakoryten und eine Geschleiten und eine Geschleiten

des Aortenzipfels der Mitralis. Auch an der arteriellen Klappe sitzen des Auteuzipieis der antraus. Auch an der arterieiten anappe suzen die Wätzeben mit Vorliebe am Schliebnugsrand. Die Klappen sind im Auteur auf der Auftrechen der Auftrech die yn arzonen mit vornene am sennennegstung. Die Alappen sind im Market in ganz frischen Fillen sind die Würzehen

Miktoskopisch stellen die Witzeben nichts anderes dat als kleinste Thromben, pfättehen Lenbergeten und wenter Ethern antwohant sind is. die Aroskopisch stellen die Witzeben nichts anderes dar als kleinste Inromuen, Fig. 33 nad 341 p. Leukozyten, Erytbrozyten und wenig Fibrin aufgebaut sind (s.

33 und 34].
Die Thromien liegen der vom Endothel entblüßten, gequollenen, mehr oder nomogenisierten, aberflichlichen Schlick des Klannobenweiles direkt auf. weniger homogenisierten, oberfichtlichen Schielt entblößten, gequollenen, mehr oder Schon in friben Stadien dies Allen Schielt des Klappensewebes direkt aut, vergrößert, auch vermehrt und schieben sich bald in die Thrombasmassen ein.

Alimithich werden die Warzen derber, sind nicht mehr wegwischbar, Verschmelzen mit dem Klappengewebe und bedingen so eine mehr wegwiseuoder weniere dentliche Verdickung des Schließungsrandes. Von solchen oder weniger dentliche Verdickung des Schießungsrandes. Von solehen Voglialungen auf den Voglialungen den Vo out: weniger dentiene verdickung des semicoungsrandes. Die suiteite celiten Verdickungen sind die bei ülteren Individuen regelmällig eintetenden Paschenbildannen sweischen den Ansatzstellen der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen stelle der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen stelle der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen stelle der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen stelle der Schnenbildannen sweischen der Schnenbildannen stelle der Schn ventett verdiekungen sind die bei alteren industration Ausgemanne ein-freienden Taschenbildungen zwischen den Ansatzstellen der Schneaffiden (keine ausgesprachenen Vordiekungen zandern nur Vorbuchtungen) webt reuenden Tascheubildungen zwischen den Ansatzstellen der Schnenfilden zu trennen. Noch wichtiger als die Verdiekung des Schließungsandes ist die bei entsprechend lokalisierter Entzundung sich einstellende Veran nomen. Noen wienunger als die Verolesung des connenungsrundes siet die bei entsprechend lokalisierter Entzundung sieh einstellende Verschmelzung der Klappen antwenden von der Verschmelzung der Klappen antwenden. wnebsung der Schnensiden, die Verschmelzung der Klappen nuiereinander, die Einrollung der Ründer der arteriellen Klappen, die Verkurzung derselben.

Mikroskopisch findet sich als Grundlage dieser Verdickungen, Verwachsungen und narbigen Schrumpfangen ein organisatorische Prozef, weicher darin besteht, daß junge Bindegewebszellen in die thrombolischen Massen einwachsen und sie allmällich ganz substituieren (Reparationastadium). Mattitlich bedarf est dazu einer gewissen Bittgefäßberorigung, und deslabt tritt eine von der Basis es dazu einer gewissen Bittgefäßberorigung, und derhalt bittekte ine von der Basis er Klappe anzigleinde Vaskularisation derzelben, d.b. three endokardialen Übergese ein, wahrend ein Tell der Kapillaren auch durch direktes Eursprossen der zuges ein, wahrend ein Tell der Kapillaren auch durch direktes Unsprossen der Klappenendeltes in Torm sogenannter Gefäßkandle entsteht. Nicht immer wird Klappenendeltes in Torm sogenannter Gefäßkandle entsteht. Nicht immer wird



dio ganzo Autlagerung bindegewebig ungewandelt. Der nicht organiserte Rest wandelt sieh in eine lygilne Masser m., die gater Kalkseiler in sieh uufnehmen kann. Aueli das in der Klappe selbst entstandene Granulstiousgewebe geht in Narbengewebe liber, durch welches der entokardiale Überzug der klappe auf mehr oder weniger weite Strecken hin verdiekt wird. Diese Narbengewebe Lann gleichfalls hyain entatten nud gelegentlieh verkalken. Bei der Enipocarulits ebordalis wertin die

die Bindegewebswieheringen Inelnander über. Spater wandeln sie sich in ein Inserarmes Narhengewehe im (s. Fig. 35), in den Klappen selbst bleibt ein Teil der nengebildeten Gerfüße als Zenge der vorübergegangenen Entstundung besten. Nicht selten finden sich grobkbrings Pigmentmassen als Reste voransgegangenen Butungen aus den zarten Gerfühen (s. Fig. 36. Dieser aus der Mehren und der Latten Gerfühen (s. Fig. 36. Dieser aus der

bezelebnet.

Schr hänfig bleibt cs nicht bei dem einmaligen Infekt, sondern neue frischo Attacken treten auf. Dann bliden sich neue Warzeben (Thromboendocarditis simplex

der ganze Prozeß bis zur dann immer sehwerere sechlich in schwieligen Umwandlungen der sabendokardialen Schlicht Saßen. Durch die fortschreitende Verwachsung der Schnenfiden, z. B. der Mitralis, wird der freie Rand der Klappen soznsagen immer mehr kammerwarts geschoben und kann sehließlich die Spitze der Papillarmaskeln erreichen. Die naturliche Folge ist eine zunehmende Verengerung des Ostium venosum (valuuläre Stenose, s. Fig. 37). Fast stets ist damit eine schwerere Beweglichkeit der Klappensegel verbunden, die ein exaktes Schließen verhindert, besonders wenn die Randverdickungen so stark sind, daß eine Faltung ausgeschlossen ist (rulvadickungen so stark sind, daß eine Faltung ausgeschlossen ist (rulva-

läre Insuffizienz, blasende Regurgitierungsgeräusche). Beide Störungen der Klappenfanktion zeigen die verschiedensten Grade der Kombination. ren die Verkurznngen der Klappen zur Insuffizienz (s. Fig. 38),

die Verwachsung und Verdikkungen zur Stenose (s. Fig. 39). Auch hier kommen alle möglichen Kombinationen vor. den befallen gewesenen Stellen des parietalen Endokards, besonders an der Aortenaussflußbalın, an den Papillarmuskeln und benachbarten Wandteilen sieh flache, oft taschenartige Verdiekungen des Endokards von weißlieher Farhe (Endokardschwielen, s. Fig. 37), die hesonders sehön bei Aorteninsuffizienz in der Aortenausflußbahn zn sehen sind und die Folgen einer durch Kontaktubertragung seitens des mitorkrankten Mitralissegels hedingten Wandentzundung dar-



A Apgeiausen Anromocentocarutta enorutuse de l'estrachene Sehnenfaden, que get getroffen, von ge-lightender gemeinstener, Jindegewebeselieude élui-

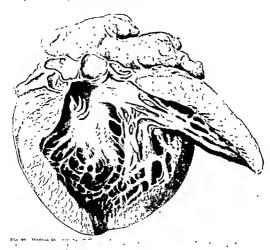


.a. 31 romboon 3 xandida serraroa recurren am surraroagen Sagorgagon 3 1 sementhaging (gells, e gellsballiges Mispenges

stellen, deren Produkt durch den Ruckstoß der Mutuelle aus der Aorta mechanisch zu trackonscientionn Gobilden umgestormt wird A.t. Com Andero Antoron Later Handson and Huckston are Diametre and are Aorta Andero Antoron Later Handson Gebilden ungeformt wird (Lit. Selle). aucuaniscu zu taschenförmigen Gebilde für zein med ansieh Andere Autoren kalten diese faschenförmigen Gebilde für zein med anisch

entstandene Produkte (Herzheimer, Lit. Rosenbusch). Seltener sind Fälle von diffuser oder gar allgemeiner schwieliger Verdickung des Endokards eines Ventrikels (8. Baumler) ohne Klappen- und Muskelerkran-

kungen (parietale Eudokardfibruse, . 1 ig. 40. Diese aus den rekurrierenden Endokarditiden resultierenden infektiös-entzundlichen Sklerosen bilden die anatomische Unterlage der sogenaunten Herrfehler (Cardiopathia chronien inflammatoria). die sich am hanfigsten zwischen dem 16, und 30, Jahre einstellen is. unten) Die Folgen der frischen Eudokarditis sind embolische Ver-



stonfungen und Infarktbildungen im Gehirn (plötzlicher Tod, Lithmungen). in der Milz, Niere, Darmarterien usw., vor allem aber der Herzgefalle selbst, wodurch es zu den oben näher desprochenen, mehr oder weniger zahlreiehen Schwielen in demselben oder bei Verstopfung einer Hanntarterie zum plötzlichen Herzstillstand kommt (s. Fig. 41).

Die Ursachen der Thromboendocardis-Folgeerscheinungen sind in erster Lini Thromboendoon tische Infekti-Der Gelenkth Rund 60% al.c. Lane von Mappeniehlern s reger und thre Gifte wirken, ist noch nicht s



Tid 21 dicenses references in the administrator Therefore New York statements. First Plans. Nethbrising, Not New York, and America on Typicale Distriction on Editional Control of the New Nethbrish Edition. American some first Herschip New Intelligence in Action (Intelligence).



the first process of the second secon

u Pane Lit de s . ..

Anschauung Lit Kompp rufen sie eine ganz oberklichliche, das Endothel und die subenduthelinie Schacht treffende Schidigung des Klappengewebes bervor, welche ihrerseits die Vollagerung des thrombottschen Materials begünstigt. Dei der rhenmatischen Unduk truites sollen die Schädigungen des Klappengen ebes die subendothehale Schucht überschreiten, nber nicht so tief geben wie bei den später zu Bei experimentellen Versuchen am Kaninchen besprechenden mit dem in Ge · erzeugt (Poynton liche Bilder # eger des Gelenk-

Abgelaufene Thromboschwielige Entartung des Endokards (End

delt. welche die gutattigen : chronisch oder akut verlaufende büsartige Formen (s. später) nmznwandeln vermag. Abuliche vermköse Formen der Endokarditis finden eich auch gelegentlich bei Nephrins, Anamie, Kachexien (Thromboendocarditis superficialis cachectics s. toxica). Da man nicht weiß, wie oft sekundare Bintinfektionen hierbei mitspielen nud die Existenz einer rein toxischen Endokarditis auf Grand experimenteller Forschung bestritten wird Fulci), ist eine scharfe Trennung

zwischen infektiüser und toxischer Form der Thromboendocarditis superficialis vorläufig nicht müglich. Sehr viel seltener ist eine embo--"- tone der Klappen,

Embolien in ucu . von selhständig entwickelten Auf-lagerungen der Schließungsränder stammen. Eine größere Bedentung kommt diesen sekundiren Klappenerkrankungen nicht zu

- c "leerosa. Während in der Regel ganze Prozeß oberffächlich

verläuft, gibt es andere pain, ... das Klappengewebe selbst. und zwar durch die Einwirkung von Mikroorganismen zerstört wird Jo nach der Gistigkeit der Krankheitserreger gibt es alle möglichen Übergänge zwischen relativ gntartigen und sehr bosartigen Fallen. Bei sehr akut verlanfenden Prozessen finden sich nur kleine undurchsiehtige, sehmntzig-gelbe Flecke in die Vorhofsschieht der Mioineplagert Die Flecken tralis oder Kammerschicht der . grenzen in beiden Fällen an . Gegensatz zu den gutartigen F..... nnregelmillig weit auf die Klappenfläche über. An den veranderten Stellen sieht die Klappe leicht trocken, etwas rauh aus, wie usnriert (Klappengeschwür). Macht man von denselben ein Abstrichpraparat, so lassen sich nnzihlige Mikroorganismen (meist Kokken) nachweisen. Gewühnlich kommt es gleichzeitig zu thrombotischen Anflagernugen, ähnlich wie bei der gewöhnlichen Endokarditis. Nur pflegen dieselben sehr viel gröber und unregelmäßiger zu werden, so daß z. B. von den Aortenklappen fürmliche polypöse Massen bis in die Aortenaussinßbahn herabhängen (s. Pig. 42). Durch Kontakt oder kontinuierliche Ausbreitung kommt es auch an dieser zu ühnlichen Wandveränderungen. Alle diese Auflagerungen pflegen einen mehr gelblichen Irnbenton und eine mehr sehmierige Konsistenz zu besitzen. Doch finden sich nlie Ühergünge zu dem Typus der Thromboendocarditis simplex. Daß unter den sichtbaren Auflagerungen gleichzeitig zerstörende Prozesse am Klappengewebe und Erweichungen der thrombotischen Massen vor sich gehen, zeigt sich am besten la dem bald bier, bald dort eintrelenden Zerfalt



Answüchse, Auschlagsstellen der venösen Klappen oder flottierender Schnenfaden) fortsetzt, zu geschwärigen Prozessen, besonders häufig nm

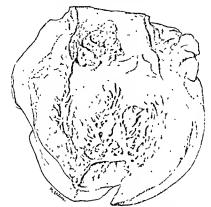


Fig 12. Thromboendocarditis nicerosa polyposa aortica

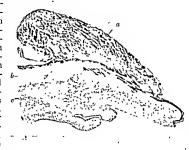


Fig 43 Thromboendocarditis ulcerosa mitralis, mit Aneurysmabildung am Aortenzipiel der Mitralis.

Frische Perforation (t).

Septum, dicht unterhalb der Pars membranacea, also dort, wo derlinke Hauptstamm des Reizleitungssystems verlanft (Wandgeschwure). Bei sehr starken ulzerösen Wandzerstörungen kann es zum akuten Herzaneurysma nnd zur Perforation kommen. Die dicht unterbalb der Klappen entstehenden Aneurysmen können sieh anch in die Vorhofsseheidewand einbohren. Durch Kontaktinfektion flottierender

Klappenteile und Fortschreiten des geschwürigen Prozesses werden auch die Sinus Valsalvae und untersten Ahschnitte der Aorta in Mitleidenschaft gezogen. Auch hier können sich Aneurysmen verschiedenster Große und Form entwickeln. Bevorzugt ist der rechte Sinus (Lit. Schwarz). Höher hinauf in der Aorta ascendens gelegene Aneurysmen sind wohl anf embolische Prozesse zu heziehen.



Mikroskoplach finden sich ihren Bilder, nur in wechselnder Intensität (s. Fig. 44). An der Oberfilche liegen mit thrombotischem Material gemischt dichte Banfen von Mikrosrganismen. Dann folgt eine mehr oder weniger breite Zone nekrofisierten Klappegwopes, in welcher iede Kernfärbung verlorengegangen ist An der Grenze

gegen das lehende Ge-webs hat sich nis dicke Schicht ein hreiter Wall yon Lenkozyten wie eine Schntzmaner nngehänft. Diess Lenkozyten entstammen wohl im we-sentlichen den basalen Gefißen der Klappe Mit dem Wachstum der Mikroorganismen schreitet der durch ibre Toxine hedingte Gewebszerfall immer weiter in die Tiefe vor, Immer von nenem erheht sich ein Schutzwall von Leukozyten, um aber mit dem Gewebe dem Untergang zu verfallen. So entstehen dle starken Zerstörungen der Klappen, Sehnenfiden, der Kammer- und Vorrose Thromboendokarditial liegen die Mikroorganismer Gegensatz Infiltration



hofswinde. In weniger Fig 13 Auserbeitts Thromborndoranith uncross primatile mit schweren Tillen (soge-bertleiner auf die Auserbeitte der ruberen tienwart demulie mit allente der nicht der Truberen tienwickliche der Auflagerungen. Battel Jacobs – Jartickle zerschoung der klayer.

. steen ant dem Endokard, welches aber im

Die Folgen der Endocarditis ulcerosa sind bedingt durch die leichte Lösbarkeit des von Mikroorganismen reieblich durchsetzten nekrotischen und thrombotischen Materials. Dasselbe zerstiebt beim Klappenschluß und führt durch arterielle oder kapilläre Verstopfung zur Entwicklung miharer Abszesse und eiteriger Infarkte in den verschiedensten Organen, besonders Nieren und Milz und im Herzleisch selbst. Kommt es durch allmäblichen Virulenzverlust der Mikroorganismen zum Stillstand des Processes, so stellen sich ganz ühnliche Ausheilungs- und Vernarbungsprozesse ein wie bei der Thromboendocarditis simplex Habbit, Libman). Nur sind die definitiven Klappenveränderungen infolge der umfangreicheren Thromboenbildungen und begleitenden Zerstutungen viel erheblieher und bedingen schwerere Insuffizienz- und Stenoscersebeinungen (Fig. 45).

Auch hier gibt es rekurrierende Formen.

Als Erroget der alzeitsen Thromboendokardilis kommen in erster Linie Streptokokken, inferner nemokokken, Meningokokken, Staphjokokken, Indienzabazilien, seltener Gonokokken Schlangenhaufer, Hueberhmann, Diphiheriebazilien usw. in Betracht Thromboendocarditis streptococcies, staphylococcies usw.) Die Eintifitsstellen in das Blux sind erkrankte Tonsilien, Lungen, presperaler Uteras,

funden worde teln soli. Histologisch siud Auftreten von
Riesenzellen ecoccus viridans

Unter den spezifischen Defeusivprozessen der Klappen ist das Vorkommen phthisischer Prozesse unter dem Bide gewöhnlicher verruköser Endokarditis zu erwähnen. Das unter dem thrombodischen Material entwickelte Grannlationsgewebe enthält typische Riesenzellen, zeigt Neigung zur Knötchenbildung, verkäst und enthält wechselnde Mengen von 1. bazillen, die in das Blut übertreten und zur Futstehung disseminer Veranlassung geben können (Thromboendocardittelosa s. caseosa). Die echte phthisische und verküllen in der tuberkulbsen Eruptionen an den K. 1. In der Mehrzahl der Fälle stellen die warzige

nui eine Thromboendocarditis simplex dar, durch Toxine oder Mischinfektion von den Lungen aus henvorgerufen. In die Wärztehen können sekundar Phthisebazillen abgelagert werden. Auch panietale Endokardituberkulose, z. B. der Vorhöfe, wird gelegentlich bebachtet. Sie stellt dann nicht selten eine vom Perikard bis zum Endokard fortgeleitete Entzundung dar Selten ist eine parietale Endokard dtuherkulose der Ventrikei (*Iluteskennani*).

Bei kongenitaler Syphilis kommt diffuse schwielige Verdickung des Endokatds vor.

b) Myokarditis.

Die bei verschiedenen Infektionen und Intoxikationen zu heobachtende Myoenrditis parenchymatosa bestebt in einer Trühung des Herzfleisehes, die sich mikroskopisch in einer körnigen Verinderung des interfibrillären Sarkoplasmas kundgibt. Da postmortal ganz ähnliche Veränderungen entstehen, wird die Häufigkeit des Vorkommens solcher parenchymatösen Myokarditis stark überschätzt. Dagegen sind die he-



Fig 46 Myocarditis acuta bei Diphtherie. Berzmuskelfasetn zum Tell gut erhalten, zum Tell im kömigscholligen Zertail begriffen. Bazwischen Flöroblasten, Lymphoblasten und leukoxytäre, vorwegend eestnoplile Fellen. (Häzmatynfin-Even) (Starke Verz).

sonders bei Diplitherie (in 10—20 % aller Fälle) zu findenden hyalinen und wachsartigen Degenerationen der Herzunskelfasern, welche die Muskulatur auffallend durchscheinend machen, sieherlich intra vitam entstanden (Ribbert, Lit. Hucbschmann, Rohmer). Die abgestorhenen Muskelfasern werden allmiblich durch wucherndes Budegewebe resorbiert, die Lücken durch Narhengewebe ansgefüllt (s. Fig. 46). Diese Narhen überen meist durch Narhengewebe ansgefüllt (s. Fig. 46). Diese Narhen überen keit ist die Herzelativ klein und mit hloßem Auge nicht siehthar zu sein. Ist die Herzelativ klein und mit hloßem Auge nicht siehthar zu sein. Ist die Herzelativ klein und mit hloßem Auge nicht siehthar zu sein. Ist die Herzelativ klein und mit Granulationsgewebszustand, an das Muskelson an zahlreichen Stellen unterbrochen und nur durch ganz weiches Arzlengewebe zusammengelalten wird, bei platelieber Austrengung des Narhengewebe zusammengelalten wird, bei platelieber Austrengung des Karlengewebe zusammengelalten sich die Eichter austrengung des Ferein wohle gleichzeitig stürkere Schädigungen des liefzleitungssystems, die sich sehon intra vitam lu Überleitungsstörungen bemerkhar machen, die sich sehon intra vitam lu Überleitungsstörungen bemerkhar machen,

eine Rolle spielen können, aber nicht mussen (Rohmer). Im übrigen sind für die Überleitungsstörungen, die nicht so selten bei Diphtherie beobachtet werden, die Veründerungen der Kammermiskalatir selbst als Einstrahlungsgebiet des Reizleitungssystems ebenfalls in Betracht zu zielen (Monekberg. Daß das Diphtheriegift die Herzunuskalatur besonders leicht schudigt, geht ans der Tatsache hervor, daß gerade bei Diphtherie, anch bei nicht sehr ausgesprochenen anatomischen Veründerungen, Dilatationen, besonders der linken Kammer gefunden werden, welche überseits wieder zur Bildung parietaler Thromben Veranlassung geben

Derartige primare bis zur Nekrose führende Schadigungen der Herzmuskelfasern sind bei anderen Infektionskrankheiten selten, kommen aber gelegentlich, z B. beim Tryphus und bei Streptokokkeninfektionen, beim Rind als Folge der Infektion mit Maul- und Klauenseuche vor.

Die Myocarditis purulenta findet sich am häufigsten im Ansehlnß an Thromboendocarditis uleerosa und zwar vor allem im Couns arteriosus dexter und in den Papillarmuskeln des linken Ventrikels in Gestalt feiner gelber Stippen nit roten Hüfen, gelegentlich mit ganz feinem, granweißem, zentralem Strieb. Dem letzteren entsprieht mikroskopisch eine Bakterienemholie, die von einem nekrotiseben Hof umgeben ist. Dann folgt ein breiter Leukozytenwall und schließlich eine hypertimisch-hümorrhagisebe Randzone. Gelegentlich treten die Nekrosen stärker hervor und imponieren als einseitige Erkrankung des rechten Ventrikels (Fidei). Bei Verstopfung arterieller Gefafäste kommt es zur Bildung septischer Infarkte mit eitrigen Demarkationsprozessen, besonders in den Wandsehichten des linken Ventrikels und der grüßeren Papillarmuskeln, von denen ans eine Infektion des Perikards oder Einhruch in die Herzhöhle und Bildung eines Herzgeschwärs erfolgen kann. Bel größeren Infarkten kann Herzruptor eintreten.

Die Myocarditis interstitialis neuta ist mit bloßem Ange schwer zu erkennen, da es sied meist um sehr kleine Herdbildungen landelt. Sie besteht in einer neimenen Wucherung der Syne Biedenschieft.

und adventitieller .: großen und klein körnten Lenkozy Bereich solcher W

Bereich solcher W

fache reaktive Wucherung des Bindegewebes auf primäre parenebymatüse Maskelfaserdegeneration vorliegt. In anderen Fallen aber beberrseben die interstitiellen Prozesse allein oder doch in überwiegendem Malle das Feld, so daß der infektiüse Reiz das Gefülbindegewebe in erster Linie getroffen haben muß (s. Fig. 47). Eine seharfe Trennung ist nm so weniger müglich, als mit dem Alter des Prozesses die Bilder sieh wesentlich indern.

Die feinere Histologie der myckardtieshen Verändermere hat man auch experimentell (durch Adrenaliuminjektionen, durch Fremdlüprereinführung) zu unterschen Gelegenheit genommten. Bier will man mehen den gewöhnlichen Zeilen der Grannlationsgewebes besondere, von den Maskelfasern abstummende und sehon im normien Hammelatischen von den Maskelfasern abstummende und sehon im Aufwarde haben der Maskelfasern abstummende und sehon im Alyonyten reichlich beobachtet des Wiederaufbanes vom Maskel-

gewe ukommt (Anilschloff),

Auch diese Wneherungen führen zur Bildung ganz kleiner, später nur schwer nachweisbarer Schwielen. Am häufigsten, aber doch relativ selten finden sich solche zerstreuten interstitiellen, oft mit parenehymatösen Degenerationen gemischten Entzlundungsberde beim Typhus (Romberg), bei Meningokokken und Streptoknkkeninfektionen (Li. Gruber, Bjinkstin), bei Blastomykose. Recht selten sind ganze diffuse, durch das Vorherrschen eosinophiler Zellen eharakterisierte interstitielle Myokarditiden mit vorlänfig unbekanntem, wahrscheinlich infektiös-toxischem (diphtheritischem?) Ursprung (Saltykov, Lit. Colm). Zu den mehr chronischen Fillen toxisch-entzindlicher Reirung werden die hei Basedowscher Kraukheit beobachteten, vorwiegend aus lymphozytären Elementen hestehenden Infiltrate der Herzmusknlatur zu rechnen sein (Fabr). Für die

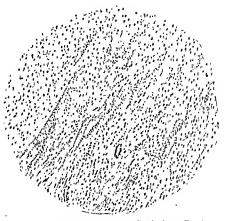


Fig 47. Myocardites entersteteslis bes Typhus (Hāmatovylin-van Gleson)

nodösen Formen des Kropfes muß ich einen anatomischen Ausdruck des sog. Kropfherzens, d. h. die Bildung besonderer defensiv-entzündlicher Reizzustünde an der Herzmuskulatur als irgendwie nenneswerten Befund in Abrede stellen.

Unter den spezifischen Formen der Myokarditis steht an erster Stelle die Myocarditis rheumatica (Lit. Fraendel). Auch diese Veränderungen sind makroskopisch sehwer erkennbar, um so leichter mikroskopisch, insofern es sich um die Bildung ganz eigenartiger, im interstitiellen Gewebe gelegener, submiliarer Knotchen großzelligen Charakters handelt.

Die eigentümlich radlär oder filch bindegewebiger Herkunft. Lymphozyte beigemischt. Besonders wichtig ist d wobei es zu Zerstürungen zahlreicher " Die Knütchen (Fig 48) finden sich nur rheumatischer Infektion, sind aber nicht immer nachweisbar, da sie sieh bald in kleinste, mikroskopisch kaum erkennbare, meist perivaskular gelegene Schwielen umwandeln. Gelegentlich sind parenehymatos biterstitielle Heribildungen neben den spezifischen Knütchenbildungen vorlanden, erreieben aber rehr zehen einen nennenswerten Umtang Mit den in Fillen von rheunatischer Nackarditis geführteten Streptokokken luseen eich beim Kaninchen ausgesprochene myokarditische Ver-: . · iphozytare · erzeugen.

Knotchenbildungen, so daß die atiologische Bedeutung dieser Streptokokken noch als fraglich bezeichnet werden muß [Fraenkel, nm eo nicht, als is nuch gelingt, mit dem



Fig 48 Frische rheumatische Urokantitis Spezifische rheumatische Rnotchen im perivaskularen

on missaan 12ai sal n falla

rungen in l'orm perivasknigrer Herde bei Tieren hervorzuruten (de l'ecchi). Als Aushrllungestadlen der verschiedenen

entzundlichen l'rozesse des Herzouskels findet man entweder kleinste disseminierte Schwlelen oder elne mehr diduse schwielige Verdickung der Gerüstsubstanz (entrunilliche Myoenrellbroses. die Kleinhelt und Zerstrentbeit der flerde lift ele sich melst, wenn auch nicht in allen Fällen van der einfachen Infarktschwleie nbgrenzen. Kleinste perivaskulir gelegene Schwielen sprechen filr abgelaufenerheumatische Mynearditis. Babes glaubt, anch eine mehr diffuse, van den atherosklerotisch erkrank. ten Arterien inder phiebitisch erkrankten

peard zu rechnen.

Seiten ist Philise des Herzfleisches, am häufigsten bei disseminierter miliarer Tuberkulose beobachtet. Die grauen Kuötchen sehimmern anbendokardial besonders im Conns arteriosus dexler durch. Gelegentlich bilden sich größere käsige Knoten. Außer dem hämntegenen Ursprung kommt auch l'ortleitung der phthisischen Prozesso vom Perikard bei tuberkulöser Perikarditis and parietaler Endokardtuberkulose in Betracht Selbst Fortleitung von Intimatuberkeln der Lungenvenen bis in den linken Vorhof ist beobachtet.

Etwas häufiger ist Syphilis des Herzens, die beim Erwachsenen zur Bildnng von Gummata mit dem Lieblingssitz im Vorhof- and Ventrikelseptum (Lit. Stockmann), seltener an den großen Venen mit teilweise völligem Verschluß z. B. der Vena cava superior, beim Neugeborenen sowohl zur Gummibildung wie zur Entwicklung einer diffnsen interstitiellen Myckarditis mit Riesenzellenbildungen und Versettungen (Lit. Herzheimer, Berblinger, Warthin) führt. Die Riesenzellen sind zum Teil myoblastischen Ursprungs. Neuerdings neigt man dazu, auch die übrigen Zellen des sypbilitischen Granulationsgewebes auf Muskelelemente, die sog. Myozyten zurückzuführen (Saltykow). Die Gummata zeistören infolge ihres Sitzes sehr bäufig den Hauptstamm des Reizleitungssystems und ruften das Bild susgesprochener Dissoziation der Vorhof- und Kammerkontraktionen hervor.

Elne besondere Erkrankung der Herzkrauzgefäße ist die Periarteriitis nodosa. Vielfach hat man verzucht, den Herated bei Infektionskrankheiten und Vergiftungen auf Degeneration oder entzindliche Verinderungen der Herzgunglten zunekzutühren. Doch sind die Deutungen wegen der Gefabr kadaveröser Beeinfussung der Strukurbilder sehr erschwert. Auch die Ergebnisse der experimentellen Forschung, z. B. über den Einfuß des Alkohols, des Chloroforms auf die Herzsauglien sind noch nicht genügend gesichert.

c) Das chronische Herzleiden (Horzfehler). Enrdiopathia chronica.

Die aus den akuten oder rekurrierenden Entzundungen der Herzklappen hervergehenden Narhenzustande derselben werden gewühnlich
als chronische Endokarditis bezeichnet. Da jedech keine fortschreitende entzundliche Zerstorung derselben verliegt, sendern nur
langsam auskilngeude Vernarhungsprozesse oder nur Folgezustände der
detnitiven Narhen, welche die Funktion
und ein sogenanntes ehronisches Herzleiden

hierfür den Namen Cardiopathia chronie.

dings den Sektionstisch nach
weish i eine klinisch erkennbare funktionelle (Amster). Neben den vnlvularen
des chronischen Herzleiden
kann mnn auch myokarditische nnterscheiden, wenn das Myokardium der wesentliche Sitz der Entzündung gewesen ist. Da andererseits Kinppen und Herzleisch anch durch niehtentzündliche Prozesse

starken Schnden nehmen konnen, z.B. dareh Atherosklerose, Infarktbildunfen suw, se empfiellt es sich, den chronischen Herzleiden entzindlichen
Ursprungs (Cardiopathia obren inflammateria, ehren. Karditis)
diejenigen nichtentzundlichen Ursprungs als Cardiopathia chron.
degenerativa (s. circulation)

mica, Cardiopathia gratural mica, Cardiopathia gratural cardiopathia nephrecirrhotica nsw. umfassen.
Unter den verschiedenen Fermen der Cardiopathia chronica nehmen

die segenannten

Herzkluppenfehler

die erste Stelle ein.

Die durch atherosklerotische Prozesse bedingten, vor allem aber die nach reknriierenden Endokarditiden, meist rheumatischen Ursprungs, zurächlichen den Sklerossen der Klappen, die zu Stenosierungen der Ostien den Sklerossen der Klappenschlusses führen, pflegen welterse hende Veränderungen am Herzen je nach Sitz und Schwerze gehende Veränderungen am Herzen je nach Sitz und Schwerze gehende Veränderungen zu hedingen (Lit. Steller). Bei Verengetung der Klappenstörung zu hedingen (Lit. Steller). Bei Verengetung son der Klappenstörung zu hedingen (Lit. Steller). Bei Verengetung der Innenfläche, trophiert. Damit ist gleichzeitig eine gewisse Verprößerung der Innenfläche, trophiert. Damit ist gleichzeitig die durch passive Pehnung bei gleichreitig abso eine Dilatation verbunden, die durch passive Pehnung meh trophiert werden kann. Bei habetschender Insuffizienz des Ostium nech trößer werden kann. Bei habetschender Insuffizienz des Ostium nech trößer werden kann. Bei habetschender Insuffizienz des Ostium gengenders Maße austreiben zu können. Beichfuß vermehrte Illatmenge in gentgenders Maße austreiben zu können. Beichfuß vermehrte Illatmenge in gentgenders Maße austreiben zu können. Beichfuß vermehrte Illatmenge in gentgenders Maße austreiben zu können. Beichfuß vermehrte Illatmenge in gentgenders Maße austreiben zu können.

Papillarmuskeln und die besalen zirkulären Muskelzüge der Kammern, werden bei vermehrter laanspruthord Das dergestalt in hestimmier Abschutten dit vermag dann dits keine beselbere Abschutten für der falls keine beselbere Abschutten gan an stadium, Da das hip strophische Herz mit wachsender Hypertrophie eine mit Musianum sieh namnde Arbeitsleistung vollbringt, wird seine Reserve-kraft irmer geringer

Bei der emzelner Herzklappenfehlern gestalten sieh die Veränderungen

folgendern aben 1 seitigen

"e Anslußbahn bildenden linksinsbesondere der Trabekel, Vergebildeten Iterrspitze, sekundäre

langerun gebildeten Herzspitze, sekundare Hypettuphin der Expullarmanskeln [Pars papillaris] durch stänkere Spannung der Mittalisangel infolge des erhölten Binnendruckes Maßige Dilatation des linken Ventrikels, stärkere bei gleichreutiger Insufizienz des Ostinm. Der rechte Ventrikel eischeint als Auhang des linken, dessen Wand sich formlich

m den rechten vorwölbt (Querschnitt).

2. Aorteninantitzienz: Dilatation der Aortenbahn [l'ars aortica] mit starter Ausbuchtung des Spitzenteiles, Abrundung der Herzspitze, Abpsitang alter Trabeket und der anscheinend nach oben gerückten l'apillarmuskeln. Sekundaro Hypertrophie der Ventrikelmuskulatur, insbesondere auch der Pars papillatis wegen stärkerer Klappenspannung durch Erweiterung des bassien Muskelringes (drobendo muskuläre nauffizienz des Ositiums ven. sin.) Sekundaro Erweiterung und Hypertrophie der Aorta durch Linwurf größerer Blatmassen. Auch hier erscheint in vorgeschrittenen l'ällen der rechte Ventrikel als Anlang des tinken.

3. Mitralstenose: Hyperthrophio alter drei vor dem venösen Ostium gelegenen Abschnitte, besonders des rechten Ventrikels, vor altem des Konus, dessen Trabeket als drehrunde kräftige Batken vorspringen. Hel zunehmender Stenoso auch entsprechende Dilalation, besonders nm linken Vorhof. Linker-Ventrikel alrophisch. Nur die Pars papillaris kann primare Hypertrophie zeigen durch vermehrte. Inanspruehnahme bei gelethzeitiger Insuftienz des venösen Ostium. Der linke Ventrikel erselueint ats Anlang des

rechten.

4. Mitraliasuffizieuz: Primare Dilatalion und sekundare Hypertrophie der drei vor dem Ostium gelegenen Absoluitie. Linker Ventriket wird durch Einwurf großerer Butmassen aus dem Vorbof eleufalls leicht dilatiert und bypertrophiert. Bei nicht zu starren Klappen Hypertrophie der Pars papillaris.

In den Fatten 3. und 4., in denen der rechte Ventriket eine starke Vergrößerung erleidet, insbesondere bei der Mitralstonese, wird das Herz i-Breitendurchmesser vergrößert, die Spitze des Herzens wird vom tinken

nechten Ventrikel gebildet.

Die Hypertrophie der Pars papillaris des 1 "-ola isi besa stark bei der muskutären Insuffizienz des O: * durch Kontraktionsfahigkeit des basalen Schließm 'tdung in selben), oder bei allgemeiner Erweiterung ch Aufizienz, bei wetchen Fätlen die Mitralissege la sogar Vergrößerung den drohenden Eintritt der ore f gere Zeit verbindern. Line relative 1. .h ei kleinen Klappenapparat bei erweitertem O men anatomisch schwer zu beweisen. Anch c ·enz vorwiegend klinischer Begriff.

.5. Diffuse Schwielenbildung des parietalen Endekards: Diese am hänfigsten am linken Ventrikel zu beobachtende, wahrscheinlich auf diffuse parietale Thromboendokarditis zurdekzufdhrendo Veranderung, bei welcher das ganze Ventrikelendokard weißlich verdickt erscheint, führt anscheinend regelmaßig zu einer sehr erheblichen Dilatation und sekundaren Hypertrophie des befallenen Ventrikels, ohne daß die Klappen un geringsten verändert sind.

Herzschwäche: Trotz znnehmender Hypertrophie der stärker in Anspruch genommenen Herzabschnitte, welche znnichst ein gesetzmäßiges Arbeiten iles mittels des an den rein mechanische Bedingungen oder er aterials; 2. durch frische Entzundungen im Herzmuskel bei rekorrierender Mynearditis thenmatien,

besonders bei ausgedehnter Zerstürung des Reizleltungssystems.

Oder das Herzsteisch weist, was viel hänfiger ist, gar keine Krankheitspro-

m Verhältnis zur vorhandenen Herzkraft zu si ständo: 1. nn den Ostien (durch fortschreitende

prozesso an den Klappen), 2. Im peripheren Gelüßsystem bzw. Lungenkreislaul bei Urperlicher Überaustrengung, bei Infektionskrankheiten mit starken vasomotofischen Storungen, bei zunehmender Sklerose der Arterien usw. Sowohl die Renisuenen Störungen, bei zunehmender Sklerose der Arterien usw. Sowoll die Reerrekraft wie auch die Anpassungsfüligkeit des Herzunskels sicht aber mit
zunehmender Hypertrophie. Ist dalier anch die Ausdaner des hypertrophischen
lierzens mit Aorteninsuffizienz ebensognt wie die eines gesamlen Herzens, so ist
doch die gesaute Leistungsfähigkeit des ersteren Herzens Lleiner als die des
ettereren, da eben die Reserrekraft und die Anpassungsfüligkeit vermindert sind.
Der zunehmenden Erbühnen der Arbeit nder der Wilterstände gegenüber versagt
mellich der Muskel [a. a. Elmen. Chronische entsfluilliche Prozese, selbelebende
Degenerationen der Herzmuskelfasern, Kernverfaulerungen, leinen man feilher wiel

Bedenting belligte, spielen keine nder nur eine sehr untergeordnete Rolle (Sein, aschen Tucara, Schulter).

kekoff Tucara, Schulter).

Krkrankungen des Undokards und Nyokards können nuch zu l'aregelmüße. kellen der Herstätigkeit führen. Am wichtigsten sind diejenigen Störungen, bei Welchen die Kammerkon withenen gegenüber den Verhofsbanten innen an Zahl

herangesetzt sind. meist : eine Kammerkontraktion mern nicht nur langsam anderen Rhythmus schia oft ammerbinek. Der durch diffuse entzlindlic kulator, iforch partielle benle, kleinere Schwielen

seine, kleinere Schwielen darklinde der Fasern, Druck eines Aneuryenn des Sinns Valentage dertiet auf den läugistelment, durch Giftwirkungen auf das Reidelbungssystem (Biglialtet, durch perties Eindlisse bedients ein Bulei soll er wentere auf die Quierefanitisterant-derung des Blindels als auf die funktionerle Schödigung der noch erkalbene Ta-tern im Sinne heralgegerteter Erholongefabligkeit ankommen. Errick Auch Fa-tern im Sinne heralgegerteter Erholongefabligkeit ankommen. Errick Auch ei-die erräuferte Reitstakeit der Kammermunkeln wird la sollen Laten von Ka-mer-die erräuferte Reitstakeit der Kammermunkeln wird la sollen Laten von Ka-merproduction de l'action de la American de la Sancia de la Constantia del Constantia de la Constantia del

Papillarmuskein und die basalen zirkularen Muskelzüge der Kammern, werden bei vermehrtet Isansprachnaltme ehenfalls hypertrophisch. Das dergestalt in hestimmten Abschnitten dilatiente und hypertrophierte Herz vermag dann wiedet seine Funktion (tit den Gesamtorganismus zu erfüllen, falls keine hesonderen Anforderungen an dasselbe gestellt werden (Kompensationsstadiam). Da das hypertrophische Herz mit wachsender Hypertrophie eine dem Maximum sich anhende Arbeitsleistung vollbringt, wird seine Reservehraß immer geimer.

Bei den einzelnen Herzklappenfehlern gestalten sich die Veränderungen

folgender maßen

1 Aortenstenose: Hypertrophie der die Aushufbabs bidenden linksseltieca Ventrikelunskulatur (Pars aortica), insbesondero der Trahekel, Verlangerung der massiven, vom linken Ventrikel geblüdeten Herzspitze, sekundäre
Hypertrophie der Papillarmiskeln (Pars papillaris) durch starkere Spannung
der Mutadssergel infolge des erholden Bünendrückes Maßige Dilatation des
linken Ventrikel, starkere bei gleichzeitiger Insuffiziers des Ostium. Der
nechte Ventrikel erschefnt als Anhang des linken, dessen-Wand sich förmlich
in den rechten vorwöhle (Querschnitt).

2. Aorteninsuffizienz: Dilatation der Aortenbahn (Pars nortica) mit stärker Ausbuchtung des Spitzenteiles, Abrundung der Herzpitze, Abplattung allei Trabekel und der anscheinend nach ohen gerückten Papillarmuskeln. Sckundäte Hypertrophie der Ventrikelmusknlatur, jusbesondero auch der Pars papillatis wegen stärkerer Klappenspaunung durch Erweiterung des basalen Muskeiringes (drohende muskuläre insufizienz des Ostimus ven. sin.). Sekundäre Erweiterung und Hypertrophio der Aorta durch Einwurf größerer Blutenssen. Auch liter erscheint in vorgeschrittenen Fällen der rechte Ventrike.

als Anhang des linken.

3. Mitralstenose: Hyperthrophie aller drei vor dem venösen Ostinm gelegenen Abschnitte, besonders des rechten Ventrikels, vor allem des Konus, dessen Trabekel als drebrande kräftige Balken vorspringen. Bei zunehmender Stenose auch entsprecheade Dilatation, hesonders am Jinken Vorhof. Linker-Ventrikel atrophisch. Nur die Pars papillaris kann primären Hypertrophie zeigen durch vermehrte Inanspruchanham bei gleichzeitiger Insuffizienz des vendsen Ostinm. Der linke Ventrikel erscheint als Anhang des zeehten.

4. Mttraliavuffizienz: Primite Dilatation und sekundäre Hypertrophie der drei vor dem Ostium gelegenen Absoluitte. Linker Ventrikel wird durch Einwarf großerer Bintmassen ans dem Vorbof ebenfalls leicht dilatiert und hypertrophiert. Bei nicht zu starren Klappen Hypertrophie der Pars papillaris.

nis den Fallen 3. und 4., in denen der rechte Ventikel eine starke Vergioßerung erleidet, Insbesondere hei. der Mitralstenses, wird das Herz im Breitendunchmesser vergrößert, die Spitze des Herzens wird vom linken und

nechten Ventrikel gebildet

Die Hypertrophie der Pars papillaria des linken Venttikels ist besonders stark bei der muskulären Insnffizienz des Oatium mitrale durch mangelbafte Kontraktionsfahigkeit des hasalen Schließmuskels (Schwielenbildung in dem selben), oder bei allgemeiner Erweiterung des Venttikels durch Aorteninsuffizienz, bei welchen Fallen die Mitralissegel intakt bleihen, ja sogar durch Vergrüßerung den drohenden Eintritt der Insuffizienz für kutzere oder längere Zeit verhindern. Eine relative Insuffizienz, welche durch einen zu kleinen Klappenapparat hei erweiteriem Ostium zustande kommen soll, ist anatomisch schwer zu beweisen. Auch die muskuläre Insuffizienz ist ein vorwiegend klinischer Begriff.

7. Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge.

(Restituierende Karditis)

Rei Vorletzungen des Herzfleisches (z. B. Messerstich, Schußverletzung) oder Untergang von Muskelgewebe (Infarktbildungen) kommt es nicht zum Wiederersatz der Muskulatur, sondern zur Bildung einer bindegewehigen Narbe (s. S. 23). Dieser narbige Verschluß vollzieht sich ziemlich schnell, meist in wenigen Tagen. Nach schweren Schädigungen der Herzmaskalatar (z. B. infolge von Diphtherie) soll eine Wiederhildung von Herzmuskelfasern vorkommen können, in gewissem Umfange anch im Narhengewebe (Heller, Lit. Frenzel). was jedoch von der Mehrzahl der Antoren hestritten wird (Anitschkoff).

Die Hypertrophie des Herzmuskels ist eine Anpassungserscheinung hei jeder erhohten Arbeit desselhen, solange nicht das Optimum überschritten wird. Unter erhöhter Aibeit ist die Überwindung eines großeren Widerstandes in der Zeiteinheit, nicht aber die Vermehrungen der Kontraktionen überhaupt in der Zeiteinheit zu verstehen Erstere bedingt die Herzbypertrophie, letztere hat nur Einfluß auf die Unermudharkeit, die anch beim Herzmuskel Schwankungen aufweist (Edens, W. S. Lange). Normalerweise hesteht ein hestimmtes Verhaltnis des Herzmuskelgewichtes zum Gewicht der Skelettmuskulator. Erhöhto Inanspruchnahme der letzteren wirkt auf die erstere zurück (Hirsch, Lit. Grober), ohne daß nber ein ausschließliches Ahhängigkeitsverhaltnis hestande (Kulbs). Die Verdickung kann sehr erhebliche Grade erreichen, so daß die Wandungen auf das Doppelte verdickt sind. Die genaue Ahschatzung der Herzmuskelhypertrophie einzelner Herzahschultte hegegnet großen Schwierigkeiten, dn die Dicke der Herzmuskulatur ganz von dom Grade der Leichenstatre abhängt. Ohne Berucksichtigung derselhen sind solche Messungen fur vergleichendo Betrachtungen wertlos. Am hesten goschieht die Messung nach dem Gewichte der einzelnen Teile (W. Muller). Ferner must zwischen eigentlicher Wand, trahekuldier Inneschicht und Papillarmuskeln unterschieden werden. Ihre Veränderungen gehen nicht immer Hand in Hand, da ihnen verschiedene Funktionen zukommen. Man kann nun durch Wägungen der einzelnen Ilerzahschnitte die Hypertrophie derselben feststellen, aber eine exakto Trennung der Vorhofs- und Kammerhälften ist nicht leicht. Bei jeder Art von Messung wird man mit gewissen Foblerquellen rechnen müssen. Bei allgemeiner Hypertrophie einer Herzhöhle springen die Trabekel und Papillarmuskela als krastige dreh- und halbrunde Balken und Zapfen in das Lamen vor. Bei gleichzeitig hestehender stärkorer passiver Dilatation sind die hypertrophischen Trabekel und Papillarmuskeln gegen das Lnmen der arteriellen Ansslußbahnen zu deutlich abgeplattet,

Mikroskopisch handelt es sic

· ekularer Schwielen

-kels im Verbultnis am linken Ventrikel bei Klappen. Iruckes im arteriellen Kreislauf, Schwapperg', bei Anenrysma der Aorta ascendens,

hilitis 20 den Vorholskontraktimen, en daß einfacher Kammersystolenansfall 20 hilting 211 den Vorhubkontraktinnen, so das einiacher Kammersystolenansisil zu bestehen scheint Anstreugung des Herzens Elft die echte Dissoriation erst her voorteelen Die echte Dissoriation bilder sinen westenlichen Festenden des vortreten Die echte Dissoriation midet einen wesenlichen Bestandteil des Adams-Stokessechen Symptomenkumpleses (Lift Anyayo, Montdere), Liegt Adams-ylokesachen Nymptomen kamptexes the 129/2000, thousachen für the Automatic day Kammer im Herzen selbst. 80 Spielet man constant of the Automatic day Kammer im Lacren selbst. 80 Spielet man constant of the Automatic day of the selbst o die Ursachn für die Automntie auf Nammer im Herzen seibst, so spricht man von einem Radialen 1 om (Adams-Stokesseher flyns und zum fe nachdem von einem Rezilertungstypus (Unicerbechung des Reizleitungstypus einem Anstall in der Verlagen was der Verlagen des Verlagens des Verlagen des Verlagens des Verlagen von einem Metzieritungstypus (Unterbreening des Meizieritungssystems, oder von einem muskul ein 13 pas diffuse Erkranking des Herzinskelst, liegt die Ursache ander in der die Ursache des Herzinskelst, liegt die ênem maskutten 13 pus (auuse exkranging des Herzmuskeis, liegt die Utrache im zentralen oder peripheren Teil des Herznervens Pparates, so spricht man van

im zentraten oder peripheren Ten des Herznervensprafates, so spricht man von einer neurogenen i orm Margagnischer Typnas.

Erboht, Hibbirkeit des Rechteitungssystems (hei Entzlindungen naw.) soil das Anstandan von Forten et dan hoostnations (D. Moontingen neur ing Felle von Problem Ethuht, H. 17b irkeit des Relzleitungssystems (hei Entzündungen usw.) soll das Anfireten vom Ever was stolen beginstigen (P. bigeninus, gewisse Falle von Tachy.

Die Terranden des Buder onnelsen Hostynden die nethe. Anfreten von Extraystolen hegünstigen (P. Digemins, gewisse Falle van Tachy-kardie, Kamm, ribinmera. Die Tatsache, daß nuter gewissen Umstanden din patho-logischen Ver mit einsten auf das Reizleitungssystem beschrackt sind, lädt die Annahme ein + heevenderen Pathologie desselben berechtigt erscheinen (Aschoff, und

Ver inderingen des Sinnsknotens und seiner Umgehung sind in neuerer Set interuneen des Sinnskhotens und seiner Umgehung sind in neuerer den Wille in willen largefindligkeiten der Herztätigkeit verants urtile Komeling des Konnel auf den Willen der Willen des Konnel auf den konnel den Sinnstelle Vor-His weit de i nregembligkeiten der Betsläußkeit verantwurtlen gemacht vor-Man migt dabet die villige Ausschaltung des Einskantens ermacht vor-den kan andere Reisbildanse in demasting undersweite unterschalten. Und den Man ning dabei die villige Aussenautung des Sinuskuniens einerseits, die erhöhte oder Verinderte Reizhildung in demselben, andererseits unterscheiden. Eine Verschaftens das beschaftens auf dem Dann suiden. Eine ernoute oner verinderto Meziniaung in demseiven andererseits unterscheiden. Eine Aussellafung ist bisher nur im Experiment sieher heologichtet worden. Dann springen andere der serviceskom Musikales stones kommunes der Verlagfend des 1980. Ausschaftung ist bisbier nur im Experiment siener heologeniet wurden. Dann springen andere Tollo der spezifischen Musicipsbitme, lesanders der Varbnistell des Reizlationers der der Varbnistell des ReizLationers der Varbnistell des ReizLationers der Varbnistell des ReizLationers der Varbnistell des ReizLationers der Varbnistell des Reizandere Teilo der spezitischen Munkelsysteme, hesnuders der Unrinisteit des Meileitungssystems für ihn ein. Der Röytbung isnn erhalten bleiben. Der niedes sogenanten A-V-Untervall, Ferner kunnt hier eine kindlen ihn untertsichen Stanss und Verhauf in Retracht, mie zwischen Verhauf und Verhauf in Retracht, mie zwischen Verhauf und Verhaufen. nur das sogenannin A-V-interval. I erner ammit nier eine sumitein unerjeitungs-sigrung zuischen Sinus und Verhaf in Betrecht, wie zwischen Vorhof und Kammer. Canna-V-sandia (1) 12 City dann zugelmußer lader zweise der und Kammer stigung zwischen Sinus und Varhaf in Betracht, wie zwischen Vorhof und Kammer (Sinus vor rhaftblock). Es eilit dann regelmäßig Jeder zweite dittin naw, i Vennen und Varhaf zwischen Schageit des Varhafs anzeigt, nus Judes fehlt zwischen Sinuskanten und Varhaf und sehatf ungerente Leitungsbuhn, wie zwischen Vorhot und kammer, uuf deren Schadigung einn derartlen Leitungsbuhn, wie zwischen Verhot und und Varhof nine solein selast nugrenzte Leitungsbuhn, wie zwisehen Vorhot nud Kammer, auf deres Schädigung einn derartiga Leitungsstöjung zurückgerührt nerden Duher muß man einn derartiga Leitungsstöjung zurückgerührt nerkunten oder nu eine ang. jeder konstraktion einne Ansfall der Leitungsstöjung zurückgerührt nerkeit des Vorhotse (des Einhelber Kontraktion eintrede Enschöpfung un Sinnskalten und der Steinber und der Beschöpfung der Beizharden und der Steinber aber gleichmäßiger Reizharden.

blidung im Sinnsknoten) denken (Stront).

kardie, Braige Unregelmäßigsteilen des Herzschlages (Durnx) sunste Tachyblidung im Sinnsknoten zurückgeithet. Für den P. Bregeland auf abnume Heizallerdings anch eine Erschönfune des Sinnsknotens durch Pherdelmung des rechten bilding im Sinnskinnten zurückgetungt. Für den 1. Bregniaris, perpetuns kinninen allerdings anch eine Erschöpfung des Sinnskindtens durch Uberdelinung des rechten der Sinnskindtens der Perpetung des rechtens der Perpetung des Bernsteilens der Perpetung der Perpetung des Perpetungs des Perpe allerdings anch eine Erschöpfung des Sinusknotens durch Uberdelnung des rechten Winthufs mit Lingspringen anderer Wandleise nder einzundliche Uberdelnung des rechten Wand des Vinhofe seinst (Jarisch) als Urssehe abunrmer Utspringsreite in der Anstein Vinhoffsittern. Vinchoffsittern von der Germanner und der Germanner (Vnrhnfflattern, Vnrhnfflimmern).

DBHARTEER, PARADITION DE PRIS.
Wiel bedenkilcher 1st das Kammerflimmern (Ucring). Iller handelt es anflockall, des Heisfeltenmanustame es Viel hedenklicher ist das Kammerlimmern (Merjug). Hier handelt es sich am das Anfreten betergener, d h angerhalb des Reizleitungssystems in Kammarnuskalatar, cohildatar ahmpriner Hranzanorariya Kaller din Kammar sich nm des Anftreten heterogener, d h anlierhalb des Reizeitungssystems in der Kammermusskalatur gebildeter abnurmer Ursprangereiter Kehrt die Kammer in Seltsgen zurdet, so mig der Tod einreten Gen nachweisbare anatomsebe Unterlage ikranscalleren Todes eine Anatomsebe Unterlage ikranscalleren Todes (Sekundenberzing, zierng)
Ammeriumern wird nei Fallen piutzlichen Todes
ohnn Sonstige nachweisbare andomische Unterlage (Kranzaderverschiß oder
Klassensturen) sis Todestrasche hetrachte werden miliaan Ala snalkaanda Fall zoon ohm sonstige nachweisbare anatomsche Unterlage (Mranzauterversching oder berachtet werden milasen Alb ansilisende l'aktores, bennen von allem Anatomische Strom (anch similiate Strome) anatomische Strome (anch similiate Herzupturen) als Aodesursache betrachtet werden mussen. Als susidisende l'aktoren kommen vor allem der elektrische Stom (anch sinnidale Ströme), mechanische Einflüsse/Herzmessage), starke Anhaufung von Kohlensäure, Vagus, und Akzelenar-reizung. für die linke Kammer resche Drucksteigerung im Aortensystem (Akzelenar-Einfülsse (Herzmassage), starke Annäulmer von Kohlensuure, Varus, und Akzeieranz-reizung, für die luske Kammer Issehe Drucksteigerung im Antensystem (Adre national), für die rochte Kammer Imbolie der Innoconarterien in Instruction (Adresses (Adr reizing, für die linke Kammer issene Dineksteikerung im Aditensystem (Adre-nslintod), für die rechte Kammer Embolie der Langevarterien in Betrackt Diese Anderson California besondern hat Recondorne Dissociation (Status dissociational) nslinted), für die rechte Anmer Emoote der Engenartenen in Betracht Diese ansidsenden Faktoren brauchen bei besonderer Disposition Status dip notional Administration Personalina des Harmonicals Administrations des Harmonicals Personalina des Harmonicals

anslösenden Faktoren brauchen bei besonderer Disposition (Status (hymo-tymphaticus, Erschupfung des Adrenslinesystems?, Erkrankung des Berschupfung des Schen bei Herschupfenschler auf des Herzemarkels selbst,
Verlaussamste Schen bei Herschupfenschler auch des Herzemarkels selbst,
ausgehoff Reinung und Schen des Verlaussenschler selbst, selbst,
selbst, se

systolensusiali nis laisene Bradykarunen adzintennen
Anf asystolinehe und Bypoas stolisehe Knattektionssehuliche ist der Pulsus
alternana zurlickzuführen. Er komme besonders in Fällen von hohem Bintdruck
diej arterioloskierotischer Schrumpfniere) zur Henbachtung. (bei artarioloskienolischer Schrumpfniere) zur Henbachtung.

Über die Polgen der experimentell gesetzten Zerstung eines oder des an
angleichenkels des Reizleitungssystems s. Rothberger n. Urmierberg

7. Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge. (Restituierende Karditis.)

Bei Verletzungnn des Herzsteisebes (z. B. Messerstich, Schußverletzung) oder Untergang von Maskolgowche (Infarkthildungen) kommt es nicht zum Wiedororsatz der Muskulatur, sondern zur Bildung einer bindegewehigen Nurbe (s. S. 23). Dieser narbige Verschling vollzicht sich ziemlich schnell, meist in wenigen Tagen. Nach schweren Schädigungen der Herzmusknlatur (z. B. infolge von Diphtherie) soll eine Wiederhildung von Herzmaskelfasern vorkemmen können, in gewissem Umfaugo anch im Narbengnwebe (Heller, Lit. Frenzel), was jedoch von der Mehrzahl der Antoren bestritten wird (Anitschkoff).

Die Hypertronlin des Herzmuskels ist eine Anpassungserscheinung bei jeder erhöhten Arheit desselben, solange nicht das Optimum überschritten wird. Unter erhöhter Arhoit ist die Überwindung eines großeren Widerstandes in der Zeiteinheit, nicht aher die Vermehrungen der Kentraktionen überhaupt in der Zeiteinheit zu verstehen. Erstere hodingt die Herzhypertrephie, letztere hat nur Einfluß auf die Unermudbarkeit, die auch beim Herzmuskel Schwankungen aufweist (Edens, W. S. Lange). Normalerweiso hesteht ein hestimmtes Verhältnis des Heizmuskelgewichtes zum Gewicht der Skelettmuskulatnr. Erhöhte Inanspruchnahme der letzteren wirkt auf die erstere zurück (Hirsch, Lit. Grober), ehne daß aber ein ausschließliches Abhangigkeitsverhältnis hestände (Kulbs). Die Verdickung kann schi erhebliche Grade erreichen, so daß die Wandungen auf das Doppelte verdickt sind. Die ge-' ' - - - einzelner Herzahnaue Ahschätzung de der Herzmuskulatur schultte begegnet groflen · criicksichtigung detganz von dem Grade der i selhon sind solche Messungen für vergleichende Betrachtungen wertlos. Am besten geschieht die Messung nach dem Gewichte der einzelnen Teile (F. Muller). Ferner muß zwischen eigentlicher Wnnd, trahekuldter Innenschicht und Papillarmuskeln nnterschieden werden. Ibre Verandelungen gebon nicht immer Hand in Hand, da ihnen verschiedene Funktionen zukommen. Man kann nun duich Wägungen der einzelnen Herzabschnitte die Hypertrophie derselben feststellen, aber eine exakte Trennung der Vorhofs- und Kammeihälften ist nicht leicht. Bei jeder Art von Messung wird man mit gewissen Fehlerquellen rechnen müssen. Bei allgemeiner Hypertrophie einer Herzhöhle

Springen die Trahekel und Papillarmaskeln als kraftige dreh- und halbrunde Balken und Zapfen in das Lumen vor. Bel gleichzeitig bestehender stärkerer Passiver Dilatation sind die hypertrophischen Trabekel und Papillarmuskeln gegen das Lumen der arteriellen Ausslußbabnen zu deutlich abgeplattet.

sumal wenn der Klappenapparat mitergriffen ist, bei sogenannter Piethora vers, bei Arterfosklerose, besondens der Miere, dach nicht bei Sogenannter Piethora vers, bei Pienaverwachsanzen (k) phaskofonzelhein sicht bei Sewönliche Arteriosklerose, den klappen ist ober, bei Emphysica, ausgedensten der Lendarenting der kleinsten Pulmonalatteienliste (anch abgedanden abgedanden. Heinzverwachsungen K. phnskofinse, ehrmischer Bronchitis, Kenchinsten, bei der Gerierender Ladarientuis der Eleinsten Polinonlanden Bronchonneumonen, der anch ohne Palmonlanderirenziste anch angedudenen einem Angen von Statzkneut eine Ernenbarg Under eine Social mei finst vorsteutend der February Bertingen Grade zum Teil auf die darch Trachealstennse hedingte Erretunge Erretung badelen. sich um eine voraiewend den rechten Ventrikel betrediende Erweiterung handela, den zum Teil auf die derch Trachesistense hedingte Zirkulniosserschwerung in auf Intrantorische Einflusse vorliekrefilbri wird. die zum Teil auf die darch Tracheslatemasc hedingte Zirkulatiouserschwering in den Lungen (Visitet), dur Teil auf (B) renovische Eindusse zurückgeführt wird des Vasumatorenapparaties als Ursache der Herzbynertonbie den Lungen (Vrobet), dum Teil auf thyrentovischo Eindüsse zurückgeführt wird Lunging fix in der Vasammingenapparates als Utrache der Herzhypertiophie

Primaro Erkianlun, en des Vasamminienapparites als Utsache der Herzbypertrophie konten his jetzt micht nachgewiesen werden.

Steht, oder derzebyper von der der erzebtrische, wenn gleichzeitige Dilatation besteht, der eine Kunpen ichten eine Erstere inden siehe Vierberger der Klappen ichten mit gleichzeitiger Ansofizienz der Klappen nach siehe vorsteht, oder eine konzentische bei schiender Erweiterung. Erstere unden sich vorderte des Klappenschlern mit gleichzeitiger Insuffiziert der Klappenschlern mit gleichzeitiger Insuffiziert der Klappen sich vordertribosen Inde Hyperschler Fullner mitbedigert. Aus sie der Klappen auf sich vorderten genen angeschen, wobei allerdings die sonstiern morpholoxischen Angeschen die sonstiern die sonstiern morpholoxischen Angeschen die sonstiern cirrhosen Die Hipertrophien hel den Herrfeblern werden als kompensatorische Binrichtungen angestehen, wobei allerdings die Sonstigen morphologischen Ansannesen Erweiterung des Gerafswatems. Vermehrung des Hudmenes. Einzichthoren augeschen, wobei allerdings die sonstigen morphologischen An-Dasaungerschenungen Etweiterung des Gefalsystems, Verschrung der Dinterenge, Verschen werden dürfen, Wie die Dipterpassungers homogen Erweiterung des Ger, Gsystems, Vermehrung der Dintmenge, freplie der Gerens bei dir hecht überseiten werden der kennel der Betandt der kennel der Betandt der Kontinent genen bekannt bekannt hekannt hekannt hekannt hekannt hekannt hekannt hekannt hekannt hekannt der Betandtere Schrungheiten der med die Directionen des Microslitets (Goment, instanden der Microslitets) de apparates) wird, um so stirker maß die Durchhitton wenn alle Abfahprodukte durch die Mere in gehorige 18 jestes var sich geben. Die verwehrte durch die Mere in gehorige 18 jestes var sich geben. Mierater verwehrte durch die Mere vasodihatate 18 jestes var sich geben. Abrabal umm auf durch Estdimmte Grenze. Vasodihatatische Linwipkung sur der Abrabang des Bludruckes gefelt werden. Hei der die vermehre der Anta kann die Ehbhung des Bludruckes und Ehbbung des Bludruckes und der Ehbbung des Elntdruckes und Direchblatung auf drech Erhölung des Blutdruckes erzielt werden. Het dem direkten durch Lineurgarder ihr und der Anta kann die Erhölung des Blutdruckes erzielt werden. Het dem direkten durch Lineurgarder der Anta kann die Erhölung des Blutdruckes nur erhölus Inanpruchasium der Anta kann die Erhölung des Blutdruckes nur Hinde Langupuchasium des Hortens erzielts des Hinde Langupuchasium des Hortens and die Spannungenhölung in der der Genation des Hortens des Genations des Gen and the pure of the properties and Viesel ichantete Hipertraphic des Nebennierenmarkes als Uractie der Nebennierenmarkes als Uractie der Nebennieren zwistellagt, überdies kein konstauer Befond von anderen Matoren Bedeutnare Antoren Werden Bedeutnare Desputs der Antoren Werden Bedeutnare verden 2weffeloaft, uberdies kein konstanter Befand Von and ziehnagen zhr Mebennierenrinde behauptet (Lit. Zhomos). ziehungen zur Nebennieruniade behauptet. Die anderen Antoren werden Befür dieselben gefanden werden Berzippertrophien zwomas:
alter vor de geleiche geleiche geleiche des geleiche geleiche

8. Veränderungen der Lage und Gestalt.

Die normale Lage des Herzens, welche schan physiologisch leichte laiden durch erößlere Exsudate im Herzheulet, durch Verschiebungen des Schwankungen je nach der Körperlage answeist, kann Verschiehungen erland durch größere Exandate im Herzhentel, darch Verschiehungen ernlenritische Exandate Geschwätzte im Mechanisch des Jeiden durch größere Exsudate im Herzbeutel, durch Verwachsungen des Schrungfungsprozesse an den Pleuren und Langen, abnurme Huckfungung Ang Verwachfalles under Pleuren und Langen, abnurme Huckfungung des Verwachfalles under Pleuren und Langen, abnurme Huckfungung des Verwachfalles under Rehmenneren des Angeles March March Verlagen. Schrumpfungsprozesse an den Pieuren und Lungen, abnume Hachdraugung des Zwerehfeltes, physiologisch hereits in der Schwangerschaft durch Meteon nathohosischen Vitmoran naw Lim von heksten nathohosischen Vitter. des Zwerehfelles, Physiologisch hereits in der Schwangerschaft durch Meteo-risung der Däme, Tumoren assy. Ein von Inkalen pathologischen Meteo-derungen unahhängiger Tiefstand des Herzens wird als Kardi optose. Inathykandial havaishnat analog der Enferondese. der Kanding Verlag-analog der Enferondese. der Kanding den Verlagdennegen nachbängiger Tiefstand des Hertens wird als Kardioptose einzeweile. Eine abnorme Beweelichkeit des Herzens /Wanderkess der Educe-(Bathykardie) hezeichnet, analog der Enteroptose, der Senkung der Eanchmobilie) wird auf eine abgorne Beweglichkeit des Herzens (Wanderherz, cor

apparate des Herzens zurückgeführt. Die Gestalt des Herzens ist abhäugig von der Veränderungen der einzelnen Herzebschnitte, iusbesondere von Dilatationen und Hypertrophien, wie sie hei den Herzefehlern beobachtet weiden. Veranderungen der linken Kammer, insbesondere die Hypertrophie, führt zu einer Veilangerung, Hypertrophie der rechten Kammer zu einer Verbreiterung des Herzens. Demgemaß wird auch der Spitzenstoß weiter abwärts bzw. auswarts fuhlbar.

Ahgeseben von den Erweiterungen des Lumens bei Herzklappenschlern findet sich auch partielle Erweiterung auf dem Boden sehwieliger oder geschwariger Veranderungen (chronisches und akutes Herzauenrysma). Dasselbe hat besonders haufig am linken Ventrikel (vordere Wand und Spitze oder hintere Wand nahe der Basis) seinen Sitz. Das Herzanenrysma kann rupturieren. Seltener sind aneurysmatische Ausweitungen der Pars membranacca sowie anemysmatische, anf ulzerös-endokarditischer oder syphilitischer Basis hernhende Bildungen an den Sinus Valsalvae der Aorta, besonders des rechteu, die sich in den Herzmuskel eingraben und uach dem rechten oder linken Veutrikel in den Herzbeutel, Lunge, Pulmonalis, Cava durchbrechen, einen Druck auf den Stamm des Reizleltungssystems ausüben konnen. Ursächlich kommen atherosklerotische Überdehnungen, Syphilis, fortgeleitete ulzerose Thromhoendokarditis in Betracht. Soustige Spontamupturen sind zu beobachten bei sehr stark fettdurchwachseuem, brauuem atrophischem Herzfleisch unter starker plotzlicher Drucksteigerung. Feiner hei frischen gutartigen oder septisch-embolischen lufarkten (Myomalacia cordis).

Ob cs skute Erweiterungen der Herzkammen durch Überansfreugungen hei Ungeübten gibt, wild noch diskutiert. Jedenfalls tengiert das geübte Herzgefaßsystem des Laufers mit systolischer Verkleinerung des Heizens und starkeier Bpaunung im peripheren System d. h. mit Blutdiuckerhöhung.

Unter deu Verletzungen des Herzens sind die Schuß- und Stichverletzungen die wichtigsten. Die Folgen sind je nach Sitz, Größe und Richtung der Stiehdfaung sehr verschieden, keinesfalls immer todlich. Bel stumpfen Gewalteinwijkungen, gelegeutlich auch hei plotzlichen Blutdrucksteigetungen kam es zu Zerreifungen von Papillarmskeln, Sebnenfadeu und Klappensegeln und lusuffzienzerscheinungen und den Klappensegeln und lusuffzienzerscheinungen und der Muspen (traumatische Berzichler), zu Bluttungen und degenerativen Veranderungen in der Muskulatur, zu queser Durchneifung der Schenkel des Reizleitungssystems, zum Abneißen einzelner Teile des Herzens oder des ganzen Herzens (besonders bei Fliegenbstunzen) kommen. Die hußeren Verletzungen der Buustwand sind dabei oft sehr gering oder fehlen ganz (Lit Külbs). Explosionsatige Wukungen mit volliger Zerietung des Herzens werden bei Nahschüssen beobachtet. Umgekaht sind mit Falle bekannt, wo das Herz nach Eindringen von Minensplittern mit vielfacher Zerstreuung der Teilstücke und Einkeilung in die Kammermuskulatur

Reizleitungssystems oder durch Eintritt von te Tatigkeit aussetzte.

Auch die transdiaphragmatische Massage des Herzens soll zu degenerativen Veranderungen der Herzmaskulatur Veranlassung geben.

g. Fremdkörner, Parasiten.

Der häufigste Fremdkörper, wenn man diesen Ausdrack gebrauchen darf, ist der Thrombus. Er blidet sich mit Vorliebe in den Herzohren. Weitete Praditektionsstellen sind die Klappenreste im Vorhofsgebiet (Valvuln Thebesit rechts, Valvula for, ovalls links). Die Vorhofs- und Herzohrtbromben können

stark wachsen und schließlich den ganzen Vorhof ausfüllen. Gelegentlich kommt es, besonders bei Mittalstenusen, zu Lösungen größerer Thrombenteile von mehr oder weniger rundlicher Furm, welche das Ostium venosum nicht passieren können und frei im Vorhuf liegen. Sie sitzen nur mit einem dünnen Stiel an der Wand fest oder sind ganz frei (freie Kugelthromhen). Endelieh finden sieb Thromben zwischen den Trahekehn der Kammern, hesonders der rechten, ferner in aneurysmatischen Aushuchtungen der Herzwand (Parietalthromben siebe Fig. 49). Die Patietalthromhen springen wie kleine weiße, mit noder weniger glatte uder gerippte Kegel aus den Niseben der Berzwand hervor und zeigen fast regelmaßig eine derhere Außeusehücht und einen weichen puriformen Inbalt. Es handelt sich um antolytische Erweitung der Plattehenmassen, die in den zentralen Abschwitten nicht genügend von



Pig. 49. Parietalthromben im linken Ventrikel bei akuler Dilutation (Diphtherichers).

fibriuogeuführendem Plasma dnrchtrankt werden konnten. wesbalh die Gerinnung bier unsblieb. Selten sind ausgedehnte, fast völlige Thromhosen der Ventrikel. Thromben der Herzohren and der Vorhöfe sind meist durch die stark unsgesprochene Riffelung der Oberfläche und rotweiße Schichtnng der Bruchfläche ausge-Dadurch, sowie dnrch ihro relative Trockenheit und Brücbigkeit und ihr fesles Haften un der Wand lassen sie sich gut vou den postmortalen Gerinnseln unterscheiden, die fenebt, dehnbar, vou roter oder weißer Farbe und leicht abziehbar sind, soweit nicht eine Verfilzung zwischen den Trahekeln das Abziehen erschwert.

Ursächlich kommen Verlangsamning und Störungen des Blutstromes, insbesondere bei Klappenfehlern mit Erweiterung der Herzhöble, bei Myomalazie, durch Fremdkörper, ferner Veränderungen des Blutes selbst (chronische Infektionen, Krebsleiden, Anamen), endlich entzündlich-toxische Schädigungen des parietalen Endokards in Betracht. Letztere Formen steben, wie oben gesagt, in nächster Beziebung zu der valvulären Endokardiisformen.

Die Folgen der Herzthrumben sind, falls sie bei der Kontraktion abbrückeln oder in toto losgelüst werden, die gleichen wie die bei der Endoeardlits verrucesa, die ja nur eine besondere Form der Thrombenbildung darstellt. Nur werden durchtschnittlich größere Gefallaste verstopft, die Folgen dementprechend schwerre werden.

Von außen stammende, im Herzen gefundene Fremdtörper sind nicht so seiten (Nadeln, Kugeln, Granatsplitter, Schrotkörner, abgebrochenen Degen-Fellen, Pfriemen- und Messerspitzen, Fischgräten, Holzsplitter nsw. Auch mchrische Brachstücke von Nadeln sind gefunden). Ein Teil dieser Fischgret erlant durch die Bronchien, den Ösuphagns oder Mageu in die bestelhoble und das Herz. Die Reaktionserscheinungen agewöh

gering, cheuse gering oder gauz fehlend die klinischen Symptome, so daß es sien meist um zufallige Sektionsbefunde handelt. Selbst völlige Durchwanderung des Herzens und der großen Gefäße ist beobachte.

· Unter den Parasiteu sind zu nennen der Echinokokkus mit dem Lieblingssitz im rechten Ventrikel (plotzlieber Tod heim Platzen durch Embolie der Lungenarterie), Cysticerens cellnlosae, Pentastomam denticulatum.

Geschwülste.

(Kardioblastome.)

Unter den Geschwnlstbildungen des Herzens (kasuistische Lit. Thorel) sind primäre und seknndire zu unterscheiden. Zu den ersteren geberen Fibrome, Myxome, Myxofibroelastome, Lippome, Lymphaugiome, kavernose Myomo, Rhabdomyome. Mebreie dieser Geschwalste sind anch angeboren beobachtet worden. Die Rhabdomyome bilden

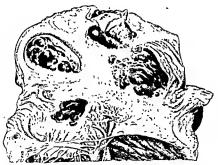


Fig. 50 Melanommetastasen im rechten Vorhot.

in den Kummerwandungen multiple kleinere und größere Knoten, welebe aus Fasern aufgebaut sein können, die ganz den Fasern des Reizleitungssystems gleichen. Sehr merkwürdig ist die in solchen Fällen mehrfinch besohentete gleichzeitige tuberöse Sklerose der Gehürnfinde und Mißbildung der Nieren (Lit. W. Freder, Rheder). Die übrigen Geschwältsbe bevorzugen die Vorhäte, besonders den linken, und die Scheidewand. Bei den Pibromen und Myxomen muß man sieh vor Verwechslung nult organisierten Thromben und Myxomen muß man sieh vor Verwechslung nult organisierten Thromben hüten. Doch kommen zweifelles echte Geschwältste vor (Bregstrand). An den Herzklappen sind ebenfalls myxomatises Bildungen beschrieben, die von manehen Autoren als thrombe-endekarditischen Ursprungs außefaßt werden. Über die sogenannten Papillome der Herzklappen s. S. 21. Varikose Bildungen sind besonders in der Umgebang der Fossa ovalis am rechten Vorhör, selten im linken oder an den venösen Klappen, noch seltener an anderen

Auchoff, Lehtbuch der pathologischen Ansten ie. IL. 4 Auff

Section beobactes. De l'ethe Seminer sollen sich aus den Venae minimae der Verkelsscheide und handelein. Arch primäre Barkome sind beschue. Archsteinen eine der kleinen Barkome ind beschue. Archsteinen sich verschäftigt der Kleinen, Melanome (s. Fig. 50), Chondhouse, Anntere sankome. Schilddrusentumeren, Knoches arkomen, knutzerene benders des Ösophagus). Miliare Krebszellenguteben des kleinen keinen keiner Neiners des Ösophagus, Miliare Krebszellenguteben kleinen kleinen kleinen kleinen bei Beschwalstellungen den kleinen ist des kleinen den kleinen sich Geschwalstellungen den kunkache bereitrate können im Herzmaskel gefunden werden. Im geglen und danden spiecen die Geschwalstellungen des Herzens, soweit sie uicht darch ihre Große der Topographie Störungen setzen, keine große kelle, arkstolung des Hangtstammes des Reizleitungssystems durch Geschwalsthälung ihr Schum kun den Adams-Stokesschen Symptomenkomphon und Deutenkaten der Vorhöße und Ventrikel anslösen.

R Herzbeutel (τό περικάρδιον).

i. An thunkshe und histologische Vorbemerkungen.

the Physician der Herabeutelhöble gegen die Pleurahühlen geschieht durch und Pleurahühlen geschieht durch der Prinstwand abwarts und durch das Chrischild ison Sausa verbulenden Duetus Onviert. Dieselber rucken nach klutig som Sausa verbulenden Duetus Onviert. Dieselber rucken nach klutig som Sausa verbulenden Duetus Onviert. Dieselber rucken nach klutig som Sausa der Herabeutelhöhle zustande. Bitt dem historie Waltig ist dem historie

l parietales Blatt. von elastischen Fiserme autgebaut Das elastische Gewebe vern au einer festgewebten Grenzhaut, die von (Seroasopithellen) bekleidet ist.

i. - nea upranunus ist cine klare, schwach gelb gefärbte seröse

insbea lazie, d Infektion

Leichenerscheinungen.

darstellt Nur v

Yon außen str setten (Nadeln, Kug Feilen, Pfriemen- un mehrfache Bruchstücke körper gelangt durch dibeutelböble das Herz

des Herzens. Dop Wand, durch Ausblinctus Cuvieri be (Lit. Plaut, Camero; vorderen Brustwand ben.

4. Stoffwechselstörungen.

(Dystrophien d. Perikardium.)

Die am hänfigsten, besonders bei kachektischen Personen (Karzinomkranken, Phthisiken) und alten Lenten zu beobachtende Veränderung ist die gallertige Atrophie des epikardialen Fettigewebes. Das sonst sebön hellgelb gefärbte derbe Fettpolster, welches über den Anseblagstellen des Horzens an die knöchern-knorpeligen Teile der Brustwand, vor nilem über der rechten Kammer, bei jugendlichen Personen krästig entwickelt zu sein psiegt, zeigt eine gallertige durchsichtige Beschassenbeit und rot-brünnliche Farbentöne.

Mikroskopisch handelt es sieb um starke Verkleinerung der in spindelige oder sternfürmige Elemente verwandelten Fettrellen, die kleuere, z. T. gelblich

zastande.

5. Kreislaufstörungen.

Besondere Blüsse des Herzboutols, zumal des an und für sich stärker blutgefüllten Epikards, findet sich bei den verschiedenen Formen sligemeiner Anümle.

Artoriolle Hyperamio begleitet die frischen Entzündungen und glibt dem Herzbeutel eino rosarote sammetartige Farbung. Die vondsen Hyperamien sind Folgen erschwerten Abfinses des Koronarvenenblutes bei Herzkinppenfehlern, bei Erschwerung des Lungenkreistanfes, bei Thrombose des Venenostiums am der Valvula Thebesii. Die Venen sind sehr stark gefüllt und geschlängelt.

Hamorrbagien sind ein sehr häufiger Befind bei Neugeborenen, die an Erstiekung gestorben sind. Sie treten in Gestult unregelmüßiger, eben siehlbarer, bis überlinsengroßer sehwarzoter Flecken auf, deren Lichlingssitz die hintere Koronarfurche ist. Bei der Größenbenrteilung maß man die postmortale Vergrößerung der Flecke durch die Senkung des Blutes an die Ruckdiehe des Herrens berücksichtigen. Der Zusammenhang mit Erstickung ist so gut wie sieber, wenn shultiele Blutungen auch an den Pleuren und im Thymus, aber nicht in den Baueborganen gefunden werden. Ob diese Blutusgen durch Ansaugen des Blutes bei verschlossenen Luftwegen zustande kommen oder auf anderem Wege, ist noch nuntschieden. Auch bei Erwachsenen finden sich diese Blutungen bei Erstickung. Doch müssen andere Urvschen, insbesondere Sepsis, Vergitung mit Phosphor und Almlichen Glüch, Leukämie, hämorrlagische Disthesen, Erklampsie, perulziose Antanie, die gleichfalls zu Illutungen führen, ansgeschlossen werden. Gewisse Entzündungen, lasbesondere die piltilistischeu, können hämorrhagiechen Charakter haben.

Entzündungen. (Defensive Perikarditis.)

nlie nkuten Formen der Entzündungen (Perikarditis) werden an besten nach der Art ihres Essudates getrennt, denn diese bedingen die versehledenen klinischen Symptome.

Die Perlearditis fibrinosa (P. sieca) ist die hanfigste Form. Die ersten Anfange zeigen sieh in einem Trockenwerden des Epikards beim

Darüberstreiehen mit dem Messer. Derartige ganz geringe, hald wieder abklingende Formen sind gewiß hänfiger, als man klinisch und pathologisch-anatomisch annimmt, weil sie spurlos verschwinden. Bei stärkeren Entztundungsgraden kommt es zn sichtharen Auflagerungen, die sich elicht entfernen lassen und nuter welchen das glänzende oder getrühte Epikard zum Vorschein kommt. Die Auflagerungen sind weich, von grauweißer bis graugelber, gelegentlich mehr rütlicher Farbe. Le reicher die Auflagerungen werden, mm so mehr zeigen sich an ihnen die Wirkungen der Herzrotationen bei den Kontraktionen desselben. Durch die gegenseitige Verschichung der beiden Perikardblätter wird das Fibrin zu kammformigen Leisten oder zierlichen Zotten zusammengepreßt und auseitandergevert. Besonders sehön treten diese zottigen und leistenförmigen Figuren am linken Herzrand zutage (Cor villosum, s. Fig. 51).



Fig 51. Cor villosum. Knopf- und kammförmige Zottenbildungen der fibrindsen Auflagerungen an der Rückfäche des Herzeus.

Bei mikroskopischer Untersuchung stellen elch die ganz frischen Stadien als Ein- und Anflagerung feinster Flörinden zwischen und uber den gequollenen Deckzellen, die epithelartige Lubische Formen annehmen, dar. Der Erzusterun, welcher aus den Gefaßen des Epikards stammt und bei seinem Wegensterun, welcher aus den Gefaßen des Epikards stammt und bei seinem Wegensterungsprücken Epitheldecke das Flörin ausfallen läßt, reißt diese Decke allmähllich entzwei, und die abgestoßenen Epithellen mischen sich samt ausgewanderten Lenkoyzten der Flörin bei. So wächst die zellig-fibrinisse Auflagerung durch neue Flörinausscheinung immer weiten, luget aber sietes öberhalb der elastischen Grenzhunt. Nur feine

ist eine zuckergußähnliche Verdickung der ganzen Perikardoberßäche. Dort, wo unter dem Reiz der mechanischen Druckwirkungen beim Anschlag des Herzens an die vordere Brusdwand die stärksten Läsionen entstehen, nämlich über der Vorderßäche des rechten Ventrikels und der Spitze des linken sowie an der lärekwand des rechten, entwickeln sich auch am hänfigsten die Schmenfecke. Wie weit solche Schmenfecke sowie kleine zottige Answüchse, besonders über dem rechten Herzehr, und kleine knütchenformige Schwielen über den abstigeuden Asten der Koronargefäße siets als Reste umschriebener Perikarditis oder als Folgen rein mechanischer Wirkungen (Druckschwielen durch Anschlagen des sich kontrahierenden Herzens am Sternum) aufzufassen sind, entzieht sich noch der sicheren Beurteilung (Lit. Herzheimer, Tsunoda).

Mikronkopisch ist die Umwanding des die l'ibrinschicht ersetzenden Grandationsgewebes in ein derbiaseriges Narbengewebe mit zunehmendem Alter des Prozesses in zunehmender States nachwei-bar. Die gauze füttige Platte liegt natürlich über der alten elastischen Grenzschicht, die auch jetzt noch die füllere Oberflache anzeigt Nicht selten sieht man an der Grenze zwischen altem und neuem Gewebe drüsenfürmige epithelbekleidete Spalträume (s. Fig. 53). Das sind



Fig 53 Abgelaufene Perikarditis Epithelbekleidete, drüsenförmige Spaltraume innerhalb der Verdickungen des Epikards (Mittlere Vergr.)

Inseln stebengebliebener Deckzellen, die, rom Fibrinstrom überschwermat, unter webe sich erhalten und die beeke ber it laben. Die diffuse oder mehr oder di ist also ein Aushellungsprodukt, ein den man füller als Pericarditis Shrosa

Etwas anders gestaltet sieh der Verlauf, wenn die Fibrinschichlen beider Perikardblätter sehr mächtig sind und bei fehlendem Filissigkeitserguß durch die Kontraktionen des Herzens nicht voneinander gerissen werden. Dann wachsen die beiderseitigen Granulationsgewebssebichten auf den zahlreich bestehenden Fibrinbrucken hinuber und beriber und bedingen bei den schließlichen Umwandlungen derschlen in Narhengewebe ganz feste Verwachsungen (perikardiale Adhissionen). Dieselben können strangfürmig sein (besonders an der Herzspitze durch nachträgliche Dehnung) oder flüchenhaft (besonders über dem rechten Ventrikel) oder das ganze Herz umgeben (totale Synechte, Obliteratio, Concretto pericardii).

Mikroskopisch findet man in den bindegewebigen Adhisionen nicht selten Reste hyalinleierten Fibrins, welebe der Resorption entgangen sind oder nur sehr langsam resoibiert wurden. Bleiben bei besonders reichlieber Fibrinansscheidung grüßere Fibrinmassen zwischen den Adhäsionen nuresorbiert liegen, so lagern sich nachträglich Kalksalze in ihnen ab. Es bilden sich dann deutlich füblbare barte Spieße und Platten, die zu fürmlieben, d:

panzern zusammenfiiellen können (*Diemer*) tione) Auch das neugebildete Bindegewe können Seltener ist sekundäre Knochenbi karditis soll nach Kußmaul den Pulsus

karditis soll nach Kußmaul den Pulsas paradoxus eizeugen, doch kommi derselbe anch aus anderen Gründen zustande (Wenekebach, Ehrenfried Albiecht, Semoran).

Daß die Herzitatigkeit durch ausgedelnte Verwachsungen beeinflußt wird, erscheint naturlich. Lösung der Verwachsungen (Kardiolyse) bringt Erleichterung. Wie die Verwachsungen auf den Herzmuskel wirken, ist noch unentschieden. Die Entzundung greift im großen und ganzen nicht viel in die Tiefe und läßt an sich den Herzmuskel unverandert. Dagegen soll die vermehrte Arbeit des Herzens Hypertrophie desselben erzeugen. Das trifft nicht für alle Falle zu. Die Gunde des versehiedenen Verhaltens müssen noch geklärt werden. Durch stenosierende Prozesse an dem Foramen venae eavae inf. sollen venöse Stauungen der Unterleibsorgane und Aszites, Verdieung der serösen Überzug der Organe, hesouders der Leber (Zuckergußleber, Picks Pseudolebercirhose) ausgelost werden

Die Pericarditis sorosa verlänft mit Bildung eines starkeu serösen Ergusses in den Herzheatel. Fast regelmäßig hestehen gleichzeitig fibrinse Aussohwitzungen, so daß von einer Pericarditis serofibrinosa gesprochen wird. Das Exsudat ist durch die Beimischung zahlreicher kleiner und großer Fibrinfocken, abgestoßener Epithelien und Lenkozyten getulht. Gelegentlich tragt das Exsudat einen bitmorrhagischen Charakter durch die Beimischung zahlreicher roter Blutkörperelen (Pericarditis soro-fibrinosa haemorrhagiea). Die Flüssigkeit drüngt die Perikardhlätter voneinander und verhindert oder ersehwert die Verwachsung derselhen. Wird die Flüssigkeit schuell resorbiert, so werden die jetzt zur Berührung kommenden Perikardhlätter, falls noch das

Die Perlenrditis purulenta ist charakterisiert durch ein reines oder vorwiegend eitriges Evsudat, welches als dunnflussige oder dieke

später). In solchen Fällen findet sich gelegentilch ausgedehnte Verfettung der äußeren Herzmuskelschiehten. Sellen ist Drucklähmung des N. reeurrens.

Ätiologisch sieht für die Shrinven und sezüschbrinbeen Formen der Ferkarditts die rheumatische Infektion oben an. In geringerem oder stätzen Grade begleitet eine solche sehr viele Fälle rheumatischer Endo- und Mychardits Ob es sich nun um direkt fort. die einzelnen Fälle versehleiten

päte

schmierige Schicht das Herz überzieht. In anderen Fillen besteht gleichzeitig ein stärkeres seröses Exsndat (Pericarditis sero-purulenta) oder Fibrinbeimischung wechselnden Grades (Pericarditis fibrinoso-purulenta). Die Perikardblätter sind lehbaft gerütet und zeigen mikroskopiseb das Bild lehhaftester leukozytärer Emigration aus den Gefäßen und Durchwanderung der Überflächenschichten mit Abstoßung des Epithels und Anflagerung von Leukozyten.

Die Resorption des eitrigen Exsudates erfolgt durchschnittlich langsamer als die des serösen. Wird dasselbe nicht völlig resorbiert, so kann es sich

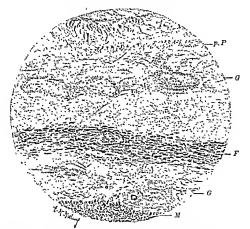


Fig. 51. Philus-che penlardiale Adhis-somen. Die von Tuberkein durchsetzten Granulationscriebechichten (6) beider Penlardbildter sind durch organiserde Fibrinamisero (7) innig mitemander verbunden. Y Mychadit; p / Panetales Penlard. (Lupe)

zum Teil unter Gerinnnngsvorgängen eindicken, durch Organisationsgewebe ersetzt werden und'so Verwachsungen bedingen. Die nicht organisierten in den Verwachsungen abgesackten Eitermassen können verkalken. Das Endresultat ist dann für die verschiedenen Formen der aknten Perikarditis das gleiche, partielle oder totale Obliteration mit gelegentlichen Spangen- und Panzerbildungen ans Kalk.

Für die vorwiegend eitrigen Formen der Perikarditis kommen als bamatotogene Infektionen besonders die mit Stapbylokokken, z. B. bei einer Osteoreelisis auf Standbellen B. bei innerelisis auf Standbellen B. bei einer Osteoprävertehralen Abszessen und Perforation einfacher oder karzinomatüser Ösophagusoder Magenulzera in das Perlkard. Endlich kann der Herzbeutel direkt von anßen durch ein Trauma (Stich) oder von der Speiserübre ber durch einen perforierenden Frendkürper infiziert werden

Abnlich wie bei dem Endokard kommen auch am Perikard rekurrierende Entzundungen vor, die zu einer immer stärkeren Verzügerung des Heilungsprozesses und durch weitergebende Zersetzungen des Exsudats zu wirklichen ehronischen Reizzuständen des Perikards (Periearditis chronica) führen.

Als Subperikarditis beschreibt Babes einen auf die tieferen Lagen des Perikards beschränkten chronisch-entzündlichen Prozeß, bei welebem die Öberfläche des Perikards glatt bleiben soll und welchen er besonders bei chronischem Emphysem, chronischer Brunchlits, Nephroeirrhosen gefunden baben will.

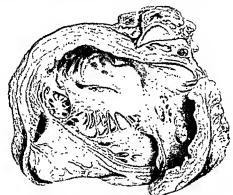


Fig 55 Pericarditis caseosa Einbruch des tuberkulös-käsigen Prozesses in den rechten Vorhol.

Unter den spezisischen Entzündnugen steht an erster Stelle die Philiste. Sie tritt in verschiedeuer Form anf. Die hänfigste, die sehr leicht in ihrer spezisischen Genese verkannt und mit gewöhnlicher Perikarditis verwechselt wird, ist die inberkulös-fibrinden Form, die hänfig, aber durchaus nieht immer, einen hämorrhagischen Charakter aunimmt. Das maktoskopische Bild gleicht in den stischen Fällen durchaus der Pericarditis sibrinden mit reichlicher Fibrinausseleidung. Schabt man die Fibrinausgerungeu fort, so kann man in dem schr lebhaft gerüteten Epikard sienste, eben sichthare graue Knötchen erkenuen, die nur dort, wo der Fibrinschleier zehr dunn ist, direkt zutage treten. In anderen Fällen deckt erst das Mikroskop deu phthisischen Charakter der Entzündung ant.

La finden sich ...
der Organisation, nn.
z. T. bereits verklist
Epikard unter der

gefunden werden. In anderen Fällen fehlen die knütchenartigen Bildungen, aber das ganze Grannlationsgewebe zeigt durch Beimischung von Riesenzellen und Neigung zur Verkasung die philisische Natur au. Die philisische Perikardits trägt nicht selten einen laumorilagi hamorrhagischer Diathese, wie z. B

gehoben, daß der Skorbut allein nur

des Herzbentels bedingt

In ganz seltenen l'allen fehlt dem Granulationsgewebe so gut wie ganz der spezifische Charakter und doch kann man als Erreger massenhaft Phthlisebazillen in dem fibrinusen Exsudat nachweisen (Fromberg'

In vorgeschriftenen Fällen finden sich ausgedehnte Verkäsungen zwischen den dusch Fibrinmassen verklebten Perikardblättern (Pericarditis plithisien caseosa, s Fig. 55), die bei etwaiger Virulenzabschwächnug der Phthisebazillen oder Absterben derselben einer mehr oder weniger weitgehenden Resorption anheimfallen. Indessen ist diesen käsigen Massen gegenüber die Resorptionsund Organisationskraft des sich entwickelnden Keingewebes noch geringer als bei der eitrigen Perikarditis, und so kommt es gerade hier zu ausgedelinten Kalkablagorungen, die mit dem kasigen Material mehr weiche, kreidige oder mörtelartige Massen bilden.

Eine weniger sturmisch verlaufende Form der phthisischen Insektion ist das Aufspießen miliarer Tuberkel an mehr oder weniger umschriebenen Stellen des parietalen, seltener des viszeralen Penkards. (Lokale Tuberkuloso d. P.)

Gerade diese letzte Porm wird wohl am hänfigsten ihreh lymphogene Infektion von der Nachbarschaft (phthisische Pieuritis, Peritonitis, Lymphadenitis) aus erzeugt. Gelangen auf diesem Wege oder durch direkten Einbruch eines verkästen bronehlnlen oder medlastinalen oder perikardialen Lymphknotens oder vom Butwege aus grüßere Bazdlenmengen mit genügender Virulenz in die Perikardhölde, so entwickeln sich die erstgeschilderten l'ormen

Sehr selten sind syphilitische und aktinomykotische Erkrankungen des Perikards. Letztero können wegen der Abnlichkeit des Eiters mit phthisischkasigen Entzundungen verwechselt werden.

7. Regeneration und Hypertrophie.

Unter den hypertrophischen Prozessen ist vor allem die Vermehrung des Fettgewebes (Obesitas cordis) zn nennen, deren Folgen für die Herzmusknlatur oben (S. 18) geschildert sind. Wie weit kleinere Knötchen im Verlauf der Hauptgefaße und kleine Zotten über den Heizohren als reine hypertrophische Schwielenbildungen des Perikards oder Folgen einer Entzüudung aufznfassen sind (sogenannte Pericarditis nedesa), ist nech strittig. Reparative entzundliche Prozesse werden nach stumpfem Trauma beobachtet (traumatische Perikarditis). Durch sekundäres Eindringen von Grganismen aus der Blutbahn her kann sich darans eine defensive Entzundung entwickeln.

8. Veränderungen der Gestalt.

Von den dnich Verwachsungen der Pleurablatter einerseits, durch Veizerrungen des Herzbeutels bei mediastinalen und pleuralen Schwielenbildungen andererseits erzeugten Gestallsveranderungen abgesehen, ist die wichtigste die Ansammlung besonders großer Flüssigkeitsmengen, deren wechselnder Charakter durch die Namen Hydroperikard, Pyoperikard, Hamatoperikard wiedergegeben wird. Bei dem Hydroperlaard handelt es sich um die Anhäufung einer klaren serösen Flüssigkeit im Herzbeutel, die bis zu 21 ansteigen kann. Unter normalen Verhältnissen kann man nur 180-200 cem Flüssigkeit in den Herzheutel ohne besondere Druckwirkung auf die Wandung einhringen. Bei den serösen Ergussen pflegt sich die Flüssigkeit für gewöhnlich in der Umgehung der großen Gefälle und an der linken Seitenflache (linker Rezessus), zum Teil auch im Herzleherwinkel zn sammeln. Ein Untersinken des Herzens in der Flüssigkeit findet nicht oder nur hei großeren Ergussen statt (Lit. Romberg). Bei aufrechter Haltung wird das Herz durch den Erguß nach vorn gedreht. Nicht selten treten in dieser Finssigkeit postmortale, ganz locker zusammenhängende gallertige Gerinnsel auf, welche nicht ohne weiteres als Beweis einer entzundlichen Genese angesehen werden dürfen. Vielmehr kommen solche Flüssigkeitsansammlungen, falls sie nur geringe Vermehrung gegenüber der Norm zeigen, auch bei Atrophie des Herzens und anßerer Schrumpfung des Herzbeutels als ein Hydrops ex vacuo zustande. Bei gioßeren Mengen kann allgemeine Stannng (Herzklappenfehler) oder Nephritis oder eine Sloffwechselstorung (Ödemkrankheit, Skorhnt) (dyshamisches bzw. dystrophisches Hydroperikard) die Ursache sein. Endlich handelt es sich wirklich nm die Folgen einer seresen Perikarditie, deren Exsudal nicht genugend resorbiert wird (reaktives Hydroperikard). Sehr viel sellencr isl ein Properlkurd als Folge eitriger Entzundung. Das Hämatoperlkard entsteht meist akul durch spontane Ruptnr des Herzens, tranmatische Verleizung desselhen, Platzen eines Koronararterien-Anenrysma, Ruplnr der Aorta im intraperikardialen Verlauf eeltener durch eine hamorrbagische Entzundung oder ohne nachweishare, Ursuche.

Die Folgen dieser Flüssigkeitsansammlungen eind für das Herz verschieden, je nach der Schnelligkeit, mit welcher der Erguß enletcht. So steigt bei stanker Bintung in den Herzhentel der Druck in demselhen huld so slark, daß die Diastole des Herzens nicht mehr zustande kommen kann (Tamponade des Herzenstele). Oh in anderen Fällen Reizungen des Depressors, Kompression der Koronararterien hei Abschalung des Perikards nuch Aorienruplar die letzte tödliche Ursache sind und oh die Kompression des Herzens durch den Bluterguß nllein zur Erzeugung eines plötzlichen Herztodes genügt, ist noch unentschieden. Bei langeamer Entwicklung der Ergüsse und gleichzeitiger Dehung des Herzheutels ist das Verhalten des Herzens, je nach der Art des Ergusses und der Größe desselhen sehr vorschieden, meist aher seine Fanktion auffallend wenig heeinfinßt. Selten sind Falle von chronischer Herztamponade durch Nachlutungen aus verletztem Gefäß (B. Fischer).

Selten ist ferner die Anfüllung des Herzhentels mil Luft (hei änßerer Verleizung) oder Gas (Einhruch eines Pneumothorax, einer Lungenkaverne, eines Magen- oder Ösophagusuleus in den Herzbeutel, faulige Zersetzung eines perikarditischen Exsudates nsw., Pneumotoperikard).

Fremdkörper.

Neben seitenen von außen oder von der Speiseröhre her eingedrungenen Frenkörpern [z. B. Nadeln] finden sieh besonders kleinere oder größere, mit heckrigen oder geglätteten Oberfächen versehene Corpora libera, die nichts anderes als hyalinisierte, durch die Herzbewegungen geformte und geglättete Fibrinklumpen oder abgerissene ans organisierten Fibrinmassen entstandene polypöse Answüchse des Herzbeutels darstellen. Gelegentlich ist das Corpus liberum verkalkt.

Parasten (Echinokokkon, Cysticerkon) sind sehr selten.

10. Geschwülste.

Primare Geschwülste sind sehr selten (gestielte Lipome, Sarkome, papillare Katzinome (Lit. Dictrick!). Haufiger sind dagegen fortgeleitete

(Lymphosarkome des Mediastinum, Karzinome des Ösophagus, der Bronchien und der Lungen) oder metastatischn Geschwalstbildungen, die entweder disseminiert in Knotchen- und Knotenform nder in Gestalt sehwieliger, fast zuckergußähnlicher Verdickungen anstrelen. Die karzinomatosen Wucherungen konnen zu stärkeren entzundlichen Reizungen des Perikards mit Bildung häufig blutig gefärbter Ergüsse führen (Pericarditis carcinom, hnemorrhagica). In anderen Fällen entstehen flächenhafte perikardiale Verwachsungen, die mit den eingestreuten, zum Teil nekrotischen Krebsmassen eine phihisisch-käsige Entzündung vortäuschen können.

Liferatur.

Entwicklungsgeseldelde. Born, Arch f. mikr. Anat 23 1889. - Hochstetter, Hertwes Ildb d. Entw. - Kolimann, Lehrb d. Entw. - Mall, Am. J. of Anat 13 1912

Normale that and Metalogic P' --- C' Mbrecht, Heramushel, 1903 - J Broman rerchfelle, Erg. d. Anat. 20, 1 - I. Gaupp (Pericardium), 1911 I - A D Apat Aza 43 ... Callenna de la Callenna de Callenna de

des Arel Rer klin

Men Date

Hoffmann, Nagels Hidb. d. Phys. I. - Krelli, Path. Physiologic. - Cesarisn 1911. - Lewis, Mechausmus imit des Sangetierhervens), 1'flug. Herrens', Zsehr. f. wiss. Zool. 99, ankheiten v. Jagić, Wien 1913.

Jagre, Ildb. d Herzen. Gefäß-R. Lewis, Klinik d unregelnzie, Discases of the heart, 1908, 17. intern. med. Kongr. London må der Cefafe - Vierordt,

Ocseniente de licelaranimenen, Neuverger u. Pagel, Ildb. d. Geschichte d. Med — Wencke bach, Die unregelmaß Herztatigkeit u. thre klin. Dedeuting Lelpzig 1914. Referrate, Münckeberg, Erg. d. alle, Path. 14. 1910. — Thorel, Erg. d. alle, Path. 9, 1903 und 11. 1907, 14. 1910 und 17. 1915 — Lubarsch, Iber f. Erstil

Fortbild 1911. Pathalania. Amster (Funktionell

Anitschkow (Myo-

2. Med 103, 1911, n W. 1915. - Ders Bonning, Beitr. z.)ers. (Glylogengehalt), system), Zul. f. Herzkr. - Bock (Chloroform-Klappen), Padua, P. I Ernuhrungsstörungen

Chicago Path. Soc.

June 1914. — Cesa-Bit. z. path. Auat 22. 1897. — Dewitzky Lalkerow. (Concretio persecratif), Za 1900. — Ders. (Yena e phie), D. Arch. f, klin. Yerfettung d. Heranuske fathung Virch. Arch. 21 raugen), Virch. Arch. 22 raugen, Virch. Arch. 29 raugen, Prankf. Zschr. f. f. Path. 71911. — V. Forel, Lausanne P. I. path. Anat. 52. 1912. — Nr. 32. — Ders. (G. a. logica 2. 1910. — Der (Intranurale Aneurysme inn. M. 3. 1910. — Gru 1916. Erg d. inn. M. Hasebroek, Zbl. f. H.	— Gohn, [Dif] - Gohn, [Dif] - Gohn, [Hi, 20] - Zara sin.), Virel M. 111. 1913. - Isl, Reitz z. p. 8. 1914. — F. - Path 4. 1910. - Fischer [Rhai - Botall - S. [E] - John, F. -	use Myocardii ppen!, Virch. 1899. — Div. Arch. 212. — Engel (Fath. Anatomic elsenreich Path. 28. 1917 — Ders. (fela	tis), Diss. med Arch. 199. etrich, Verl 1913. — Ed 2athologie d. 48. 1910. — u. Wiesner l. — B. Fis de Endokardi.	d. Heidelberg 1914. 1910. — Diemein. D. Path Ges. 10 ens [Herzhypertro- Reizleitungssystems, — Eyselin (Ver- r (Klappenserunde- teher (Herztampo- tis), Frankf. Zechr.
57. 1914 H G. Her	ing,		•	unden-
2 2. 7 n. 11. 4047	***	~ +-		
i				
: •	. •			•
!	• •			•. •
		:	•	1
(And various)	irrey. perpetuus	D. Alen L	Liiu. Aieu. 11	ים אוטנ 41טני ש
	kl. W. Jose Pflug Nr. 11	1912. — Joi ph n. Meltz Arch. 163. 19 . — Kienbö	nsson (<i>Eluts</i> ; er, J. of ex; 16. — Kümm ick (<i>Minensp</i>	ystem d. Herzklap- p. M. 11. 1909. — ierer u. Wegner liller um Herzen), rs. (Orte der Reiz-
1914 — Roseblie Fra	1m menschliche	n Marrael 70	ahr f agnas	DANG IN THE CO.
nuius (tierrierleitzu tetgung), D. m. W. 1912 tionelle Anpassung, Berl J. of med. Sc. 144. 191 (Endocarditis ulcerosa u. Anat Record 6, 1912.	. Nr. 41 u. M t in 1917. — Lib 2. — Lochte . Herdnephritis)	man (Subakut Beitr. z. pat . M. Kl. 1910	h. Anat. 24 Nr. 10. —	1898. — Lühlein Mail (Bifid apex), reh. 176 1904 —
•		• •		ers.
				lin.
		`.	.`	des gs-
		·		ıth.
•		•	•	'na
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
•		•		ler
			•	. 47. W.
				• •
Scheidewande des Herzer Rosenbusch Page	bl f Herrkr.	9. 1917. — R	okitansky.	Die Dejeute der
Rosenbusch	is' 1919. — Te c	moerg, D A	Path. 14. 191	3 - Rothber-
ger n. Saltyke		chr	f. rea. exper-	M. 5. 1917. — Virch Arch 209.
1912		· m. h		THUM PAICH, 2011.
		D. 1	nath Ges. 17.	1914 Dera
(Atherosl. 211 191.	. '	D. 1 Sate	path Ges. 17. (Athrosklero	1914. — Ders. osc'. Virch. Arch. H. 50. 1914 —

L Aschoff Herz and Herzbeutel. Literatur.

1910. — Schillter, Erlahmung des hypertrophischen Herzmielet, 1906. — M. B.
1907. Nr. 50. — Schottmuller (Thromboendocarditis lenia, M. m. W. 1913. M. 2.—Schmincke Konustenose, D. m.W. Schmidt providing, Announg ver appropriate Schmidt providing, D. in W. 1913. At 2. Schmidt providing schming schming. Announced by the W. 1913. At 2. Schming volution, V. ori D. in W. 1993. Announced by Schming sch 5 1910 Ders Merlypertrophiel, D. Arch f. kim. M. 61 1907.— Stamer (Frage mentation), Bett z. path. Anat. 42 1907.— Stein, Nord, D. 1907.— Stamer (Frage Marburg 1865) to terrotumy. Anat. 42 1907.— Stein, Nord, D. 1907.— Stamer (Frage Marburg 1865) to terrotumy. Anat. 42 1907.— Stein, Nord, D. 1907.— Stamer (Frage States) to terrotumy. Anat. 42 1907.— Stein, Nord, D. 1907. Stein, D

E Zurhelle persisterendes Eduthrochen, Frankf Zehr, f. Path. 20, 1917.

Anchtrag, Huise (Tr. ort. communis), Virch Arch. 225, 1918.

da eang, Patis, Zentralhif f. Herz, n. Gefackrankheiten. Wien Heart Londo

Heart Londo

Die Gefäße

(ναςα τὰ ἀγγεῖα).

Von

C. BENDA.

Mit 38 Figuren im Text.

A. Allgemeiner Teil.

Anatomie, Entwicklungsgeschichte, Histologie.

A. Couland, mesentelien superior, interiori genen auren napitairen innerman der Bancheingeweide in die Pfordaterwarzeln über, die sich durch die Venae mesen-

teriese und lienalis in dem Pfortaderstamm sammela und nunmehr in der Leber verzweigen. Die fahat and dem Pfortaderstamm sammela und nunmehr in der Leber sich in der Vena eine größere An.

g e H K V

wurzeln und den 'i e… Beckens zpr Vena zur Vena hemlazyge und Ligamentum te

venosen Genecuten des h die Osophagusveneu auspensorium bepatis ict verlaufenden Vena epigastrica anperior baw. der Vena mammaria interna e! Die Gefille des kleinen

Kreislaufes eutspringen als Arteria pulmonalis im rechten Herzventrikel, verzweigen sich in den Lungen und gehen durch Kapillaren in die Lungenvenen über. Letztere munden zu viert in den linken Verhof. Aer Organe

> Lymphrechten · lympha-

iden in die Vense subclaviae.

Die Gefüße zerfullen in B

Die erste Anlage des Gefaßsystems wied zurzeit aus dem Mesenchem des



2. Leichenerscheinungen.

Die Gesise eind gegen die Finlnis ziemlich resistent. Zu beschien ist die einigen bakteriellen Bluterkrankungen besondere rasch einsetzende Diffusion. Rienforkologien in die elastischen Schrichten die von Huerfachen Dichte für bei einigen bakteriellen Blaterkrankungen besondere rasch einsetzende Diffusion des Dintfathstoffice in die elastischen Sebichten, die von Unerfabrenen leicht für entstundlich gehalten wird. An der großen Gefäßen tritt formerfabrenen leicht für noch dem Tod eintreteode Abechlierung des Endothels zu beachten, dessen fecheln am Leichenmaterial ceradezu tvrliech ist.

3. Störungen der Entwicklung.

icere Grindunge Beringo, aner keine pathologische Bedening Besitzen. Schwere Entwicklung so stört ing en an des großen Atterionstämmen wie Septemdefekt zwischen Anda nat Astaria unimounits. Standarder A det assandens and Astaria unimounits. Persistenz uod Anenyama des Ductas Botalli sind meist mit Michildungen des Interns oder allgemeinen Michildungen verbnunden und dort besprochen. Der Sitne in veran se Großen Gestaße ist gladen sit sets mit dem des Herzens, mit der Seite ist ledizlich als Varietät anfzozableo.

Seite ist lediglich als Varietit anfzozzbleo.

Eine wichtige Entwicklangsstüring stellt die Hypoplasie der Aorta dar, die in eilberein eine Hypoplasie der Batellt die Hypoplasie der Aorta dar, die trophie des Inken Ventrikels verhanden sein kann and zwelfollos für die Genese Bedentnur hestitzt. Sie warde von verdinnt, außerst einstisch. Sie ist für degenerative Frozesse (intimavertettung) prädisponiert. Diese Entwicklungsstörung setzt wahrscheinlich erst hei der Fuher-

Durch neuere Untersuchungen (Scheel, J. Straßburger) wird der Begriff der Mich. daß nicht der volleinisse Landenhaftent allem mit Recht darun Gewicht gelegt wird. daß nicht der volleinisse Landenhaftent allem onerlingen Weite der Angennehre "Aorta angasta" erheblich eingesöhränkt, indem mit Recht darauf Gewicht gelegt wird, daß nicht der nileinige Leichenhefund einer geringeren Weite das Aortennohmen einer funktionellen Mindervertigkeit maßgeblich ein der Keiten eine Fulfang der Weithackteit, d. b. der Dehnharkeit anßgeblich ein darf, sondern Blänfigkeit einer plathologischen "Aorta angasta" wesentlich vermindern wird.

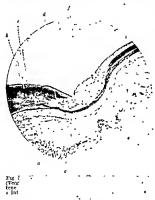
Die formative Fähigkeit des gesamten Gefäßsystems ist eine ganz ungebeuere. Physiologisch und pathologisch seben wir in kurzester zu vollig nene Golifibalmen entstehen und vergeben, kleine ungenden der Golifibalmen einstehen und vergeben, kleine ungenigende Gefäßbahren für neue Inansprachnahmen sich nmformen, niteraugenue tretanoamen für neue manspracunaumen sien minotmen, mater-hrochene Gefäßstrecken sich auß neue dem Kreislanf anschließen, über-dieste ausgestellt und dem Kreislanf anschließen, überaucueue verausiteeken sien aufs nene uem Areistam auscumenen, uver-oskennoon Jorgonous E. 17... oskennoon Jorgonous E. 17... störnigen der Gefäßwand heilen.

Während ein Teil der gens nuten Vorgängo teils in der allgemeinen Pathologie seine Hesprechang gefanden hat, tells in folgenden Kapiteln vorkommen wird, haben wir hier den Regenerationsvorgangen der Geführund nacht.
Kontinnitätstennungen der Geführund nacht. Many uaten wir dier den Regenerationsvorgangen der Gelativalen nach viala Paalst. viele Reaktionen der Gefaßwand auf pathologische Schädlichkeiten vorbildlich vicio Avakuonen der Geistuwand auf Pathologische Denautienkenen vormunien eind. Die Gelegenheit, sie zu beobachten ergibt sieh nicht nur beim 'fleravanetimant' Anadem auf Lauf vor ergibt sieh nicht nur beim 'fleravanetimant and oberaften Gofan. experiment, sondern anch hei den hänfigen zufülligen mid operafren Gefällexperiment, songern anch hei den hanigen zmaingen mit viperanten weiten-raturen des Menschen, und ihr Studium hat gerade jetzt durch die nenerdings anngehildete Gefischirmgie (Carrel) eine aktnelle Bedentang erlangt.

Dio Kontinitätetrennnngen der Gefällwand bahen eine ausgeschaft, sehatt, istematig tendenz und Heilbarkeit, sobald die Ränder

der Unterbrechung durch Gewebsreste oder durch Kunsthilfe (Nähte) in Verbindung hleiben. Falls das Gefäßlumen eröffnet ist, deckt sich zunebst die Unterbrechung durch Blutgerinusel, hesonders Blutplättehenthromben ab. Alsdann überzicht eine von dem Endothel der Wundhander ausgehende Endotbelwucherung den Defekt. Die eigentliche Ansfüllung desselben gesehicht derhe eine Wucherung zellreichen unreifen Bindegewebes, den sog. Gefäßenllus.

Die Herkunft dieser Bindegewehaureltering, welcher wir bei allen möglichen Gefällveränderungen wieder begegnen, ist vielfach, so anch neuerdings von Borst, auf das Endothel bezogen worden. Diese Anffassung ist aber von anderer beite energisch bekämpft worden, so von Marchand. Der Gefäleallus, der mit den wesentlich gleichen Charakteren auch dann entsteht, wenn der Defekt nicht bis an das Endothel reicht, jat wohl richtiger von dem autochthonen Bindegewebe der Intima oder der anderen Schichten der Gefällwand abzuleiten. Es ist aber nicht zu bezweifeln, daß dieser Organisationsprozeß am lebhaftesten in der Intima, also in der Nachbarschaft des Endothels vor sieh geht (Mant, Stich und Zorppritz).



Durch Organisation des Callus kann eine der normalen Gef.iBstruktnr ähnliche Bildung erreicht werden; es entstehen elastische Fasern und sieher auch einzelne zneammenhangende, feinfaserig gewehte elastische Systeme. chenfalls wieder vorwiegend in der Nähe des Endothels (Fig. 56 n. 57). Eine Neubildung von geschiehteten clastischen Lamellen, wie sie der normalen Media znkommen. scheint chenso, wie die der Muskelzellen, allerdings in der Gefäßnarbe ausznbleiben; daher weisen die Befunde gesebiebteter Lamellen innerhalb von Narben stets auf die erbaltenen Reste der alten Gefäßwand hin.

Auf diese Weise heilen Gefaßwunden. Selbst implantierte Arterienstucke und Veneu, die in Arterien implantiert sind, hellen lückenlos ein, aber wie Enderlen nund Borst nachgewiesen hahen, nuter Resorption des implantierten Gewebes, welches durch Wucherung des autochthonen ersetzt wird. Gefäßringturen können, falls die Rißenden keine erhebliche Verlagerung erfahren bahen, so weit anshellen, daß die Unterbrechung der Schichten nur noch mikroskopisch nachweisbar ist. Namenflich findet man bei sorgfältiger Untersuchung der Gefäße hei perfekten Spontanrupturen noch mehrfache Narben kleinerer geheilter Rupturen als Zeichen einer pathologischen Brüchigseit des Gefäßes (Moriani, siehe nute hei Aorteruptur). Selbst hei großen

intra- und extramuralen Hamatomen werden die Wände so weit organisiert, daß eine in gewissem Grade funktionsfähige Gefäßwand entsteht. Aus den intramuralen Hamatomen gehen auf diese Weise echte dissezierende Aneurysmen, aus den extramuralen zackförmige Aneurysmen hetvor (siehe daselbst).

Das makroskopische Bild einer Narbe, wie es besonders in der Acrab bisweilen beobachtet wird, bietet im allgemeinen eine Vertiefung der Oberfäche, die von der Retraktion des Narbengewebes herrührt. Durch das gewöhnliche Hinzutreten kompensatoriseber Intimaproliferationen kann aher gerade das Narbengebiet eine Herrvorragung zeigen Die häufig ansgesprochene Voranssetzung, daß durch Dehnung des Narbengewebes Aneurysmen entsteben, ist wohl meist dahin zu korrigieren, daß das Aneurysma während des der Narbenbildung zugrunde liegenden veränderten Zustandes des Gefäßes entstanden ist.

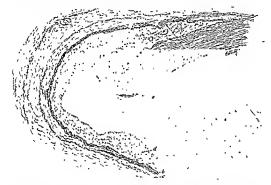


Fig. D. Vernarbter Aortenië mit Momens gehadten Ausurgame, diesenant "Linlina und inams Hendislanden, quegeristen mit Elorolloue des Bliendes, a fentlature abbera Medislandellen, f. Advrahni; o neugebilder laitum (Lillou); / Midlerck zwirchen hugeren und inneren Medislandellen (Abrilyama diesenan), mit Callou ausgebilder (Erfibung) (Decem-Hamitoyam) (Verg. 503-101)

B. Krankheiten der Arterien.

1. Hypertrophie.

Eine Hypertrophle kann ganze Gefäße und Gefäßgebiete oder einzelne Wandschichten und Gewebe der Gefäßwand betreffen. Bei dem erstgenannten Vorgang handelt es sieh eigentlich nur um ein Wachstum der Gefäße, welches sieh dadurch von dem physiologischen unterscheidet, daß es ohne Reziehung zum allgemeinen Kürperwachstum in Erscheinung tritt. Wie labil aber bier die Grenzen zwischen Physiologie und Pathologie sind, erhellt darans, daß auch nnter bestimmten physiologischen Umständen ein gleichartiges lokales Wachstum der Gefäße eintritt, nämlich bei der Graviditätsentwicklung des Uterns und

der Manama. Unter pathologischen Verlüttersenz füllen wir den nannten Vorgang bei der Entwicklung von Kollerenzlkreisläufer



Fig. in Hypertony' is der l'astica der Niererarterien lei Nieren schrumfdung. Verz. '0 I. e. Nieul rana staatica eaterna 6 Media: exerviella'tigte Lamellen der Liavius interna. (Fartons Greein-Hämaterytin.

neber z. T. fiefile zerget lidet merden. zum er len Teil aber Meine bereite bestebende Gef.Le durch exzessives Warletom einer vermel rien fanktichellen Inangrenelnahme aprepallt werden. So ist bei Verschlaß der Aorta thoracica die Überleitung der ge-amten Eletzufelr für die untere Körper-Laifte in die mackin Arteriae vermöllerten. mammarine internae beobachtet worden. Absliche Il vpertrophien künnen die Blutgefälle in Neubildungen, z. B in Strumen, in grollen Lipomen erfahren. Derar-

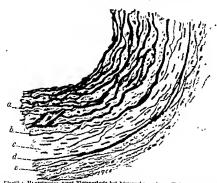


Fig 59 Elastika-H. pertropiu: emer Nierenaferie bei Mierenafurundung (Firbung mit Weigerts finatikatikong, Hamatoynin, van Gleson, (Verar, 20.1) a Asweisbilder Liastikantiquer, i neugebildete Bindegewebstreifen, e Museulais mediae mit vermehrten elastischen finaven; d Lamina elastict externa; e Adventitia

tige Hypertrophien der Arterien können einen Teil des nicht einheitlichen Formenkreises der Arteriektasie ausmachen. Als Hypertrophite einzelner Wandschichten ist die bei ehronischer Erchtinung des Blntdrucks beohachtete Hypertrophie der Mnsknlaris zn nennen. Eine Nenbildung elastischer Fasern, die hänfig hypertrophischen Charakter annimmt, zeigt sich bei allen möglichen Vernarbungs- und sklerotischen Prozessen. sobald diese stationär geworden sind.

Hierron nnterscheidet sich scharf eine rein funktionelle Elastika-Hypertrophie, die wir in den mittleren und kleinen Nierenarterien bei Nierensehrumpfung regelmäßig beobachten (Friedemann) [Fig. 58 n. 59), während die kleinsten, besonders die präglomerulären Arteriolen atherosklerotische Veränderungen (s. n.) anfweisen.

Wir finden hier Verdoppelung und selbst Vervielfaltigung der inneren elastischen Systeme. Dieselbe kann ohne eigentliche Intimasklerose oder obliterierende Iutimaproliferation, besonders ohne jede Verfettung verlaufen. Das Lumen des Gefaßes ist nicht wesentlich verengt. Anßerhalh des Undothels liegt eine Reihe derber, leicht gewellter Elastika-Membranen, die durch lindegewebslamellen getreunt sind. Letztere enthalten spärlicho Zellen. Die eigentliche Muskularis ist nach außen gedräugt, oft auffällig verschmalert. Die elsstischen Schiebten scheinen sich danach nuf Kosten der Media zu entwickeln.

Eine hervorragende pathologische Bedeutung kommt der bypertrophischen Eutwicklung des Bindegewebes innerhalb der Gefüßwand zu. Ein geringer Grad von Bindegewebsbildung in der Intimn ist, wie die Untersuchungen Thoma's und seiner Schuller ergeben huben, physiologisch. Wir erkennen in

welches bei dem fetalen Gefäll

bereits von der Kindheit an zellreiches Hindegewebe abgehoben wird, welches aber zunächst kelne Neigang zur Bildung sklerotischer Lamellen besitzt. Wir haben ferner die Hindegewehrwugherung als eine regeneratorische beim Ersatz von Kontinnitätstrenunngen der Gefallwand kennen gelernt. Wir finden sie lu gleicher Hedentung als Narben bildung eines Erkrankungsherdes bei fast allen zu danernder oder vorübergehender Heilung geneigten Prozessen der Gefallwand. Wir erkennen aber nuch, dnu sie sieh in einer gewissen lokalen Unahhäugigkeit von dem eigentlichen Erkrunkungsherd bei fast allen Erkrankungen irgendeiner Sehieht der Gestisswand der Grunderkrankung als eine besondere Reaktion in der aubendothelialen Intima angesellt und bier bereits in frühen Stadien der Erkrankung mit einer so wunderbaren Promptheit erscheint, dall man sie hanfig für die Hanpterkraukung gehalten und die letztere übersehen hat Wir durfen die Bindegewebswucherung hier als kompensatorisch bereichnen. Schlieblich finden wir die Bindegewebewneberung, besonders die der Intima, noch in einer Anzahl von Fällen, ohne eine der genannten Ursachen erkennen zu konnen, alen scheinbar ale selbständige Erkranknug (lig. 60 .

Die Eintstehung des Bindegewehes bit, soweil der Verpang zu serfolgen bit, steis die pleiche. Das Erzeleinen der Bindegewehrset/ein zwieden
Eindehle und Hlastake hat auch liefe laufg zu der Anschausen Anlaß gegeben, daß die Wucherung vom Eindelbel ausgebt. Die ist aber nicht zu
bezweifeln, daß die Phoolissien von den bietern Wan bethelten ber die
Blastika durchditigerin, die ja keine sehle, sendem eine gefenstein Bienlitza
bit. Die zelligen Wucherungen bestehen serent aus veren unt i zichtig für bere,
durch Antlasfer werbundenen Elementen. Das aufzigt ich bekent Independe
werd eines sich laumifersung Tathe sich nicht, wie mit des litzig zelen

werden, das neue Gewehe an den regressiven oder entzündlichen Grunderkrankungen beteiligt, erlangt es hohe Grade der Organisation. Besonders ritit reichliche Bildung elastischer Fasern und selbst elastischer Systeme ein. Namentlich läßt sich bei stationär gewordenen Bindegewehswucherungen eine vollständige Neuhildung einer inneren elastischen atreifigen Grenzmembran unter dem Endothel erkennen.

Bei diesen Prozessen wird tolls als Ersatz, tells als Verstätkung der eigentlichen funktionierenden Abschnitte der Gefaßwand, der elastischen und muskulösen Schichten, ein Gewebe gebildet, welches zwar auch in der nor-



Fig. 60 Obliterierende Intumsprohleration (Endortemus obliterans) der Arteria renalis – Media; b Lamina elatium interna, e Lamina elastica vetterna, e bindegewebige Probleration der Intima, z. T. vaskallaristent, (Farbung Orecha-Eliastoxyna) (Dittlere Vergr.)

malen Gefalwand, besonders in der Adventifa, reichlich vorhanden ist, und hier, wie ich es in Beziehung auf die Aneurysmenentstehung als erster hetomi habe und Aschoff dann anf Grund der Triepeischen Arheiten für die gesamten Wachstmasvorgänge im Gefaßsystem weiter ausgeführt hat, als hauptsächlichster Faktor des Dehunngswiderstandes eine wichtige Funktion erfüllt Es hesitzt aber bei exzessiver Bildung nur den einseitigen Wert, den Dehunngswiderstand des Gefäßes zu verstriken, und ist nicht geeignet, sich den wechselnden Dehunngsverhältnissen des Gefaßes anzurpassen, so daß es ein schweres Hindernis für die Zürkulation bildet. Die exzessive Bindergewehsentwicklung führt also in jedem Falle zu einer Sklerose des Gefäßes,

dazu kommt noch häufig, hesonders in kleinen Gefaßen, eine hetrachtliche Verengerung des Lumens durch die sig, ohliterierende Endarteriitis. Trotz dieser Gemeinsamkeit des Ergehnisses läßt die große Mannigfaltigkeit der Bedingungen, unter denen die Bindegewehswicherung auftritt, es als ansgeschlossen erscheinen, die Sklerose und ehensi die hiliterierende Wicherung, wie es friher geschah, als eine einheitliche Erkrankung, etwa als eine produktive Entzundung, aufzufassen. Es ist vielmehr in neuerer Zeit, hesondeis durch Jures' Arheiten das Bestrehen durchgedrungen, die Angiosklerose als den Ansgang ganz verschiedenartiger Prozesse zu analysieren, bei denen das Hauptgewicht auf die Grunderkrankung gelegt werden min. Es bleibt nur eine verhältnismälig kleine Anzahl von Fallen ührig, wo man wenigstens vollating, aus Unkenntnis der Grunderkrankung auf die produktive Entzindung zurückgreifen darf (siehe Entzindungen). Wir werden die verschiedenen Formen der Sklernse hei den entsprechenden Grunderkrankungen besprechen.

2. Atrophie und regressive Metamorphosen.

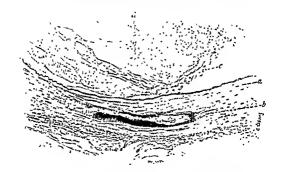
a) Als Atrophien der Gefäße sind eine Anzahl gewöhnlich unter andero Gruppen eingeordneter Veränderungen zu ruhrizieren, bei denen, hänfig als senile Erscheinung, ein spontaner Schwund der eigentlichen finktionierenden Wandelelemente, der elastischen Fasern und der Muskelzellen und ein Ersatz durch Bindegewebe eintritt. Der gleiche Vorgang hat sehr verschiedene Ergehnisse, je nachdem er sich mit einem Anfhuren oder einem Forthestand der Zirkulation verbindet. Die reinsten und interessantesten Fälle der ersteren Kategorie sind die physiologischen Atrophien, von denen die ansgeschalteten Arterien des fetalen Kreislaufes — der Duetus nrteriosns Botalli und die Nabel-arterien — nach der Geburt betroffen werden. Während sieh das Lumen der Gefaße und zwar meist ohne Dazukommen von Thrombosen durch Kollaps verengert und durch Intimawucherung verschlossen wird, erleidet die ührige Wand die erwähnte Atrophie und hindegewebige Metamorphose. Im späteren Lehen tritt die entsprechende Ansschaltung eines Gefäßes nur bei benigner Thromhose des Inhalts ein. Während der Thromhus die später zu hesprechenden Umwandlungen durch Organisation erfährt, geht die ursprungliche Gefäßwand atrophisch zugrunde und wird durch Bindegewebe ersetzt. Die stärkeren elastischen Lagen, hesonders die Membrana elastica interna, leisten am langsten Widerstand und hezeichnen noch weiter die nrsprüngliche Umgrenzung der desorganisierten Gefäßwand.

Bei erhaltener Zirkulation finden sich einigermaßen ähnliche Verhaltnisse hei der Rückbildung des graviden Uterus, wo die während der Gravidität vergrößerten Gefäße eine Afrophie erfahren. Dieselbe setzt mit einer Veringerung der Längsausdehnung der Gefäße ein, durch welche verwickelte Faltungen der Wandsehletten bedingt werden. Das Muskelgewebe der Arterienmedia verschwindet durch fettigen Zerfall und hyaline Entartung; es wird durch mächtige Lagen von elastischem Gewebe ersetzt, welches wieder seinerseits zu scholligem Zerfall neigt. Das Lumen wird durch eine erhebliche Intimaproliferation verengt, tetztere organisiert sich durch länlagerung elastischer Systems und seheint sogar durch Renbildung einer Muskelselichet eine völlig nene Gefüßwand im Innern des im normalen Verlauf allmählich versehwindenden alten Gefüßohres zu formen. Bei wiederholten Graviditäten erhalten die Uterwarterien durch unvollknmmene Rückbildung und ausgedehnte

Verkalkungen der alten tiefafihänte im höheren Alter eine sehr bizarre Konfiguration ihrer Wandschichten.

Mit einigem Vorbehalt müchten wir endlich noch einen Teil der diffusen Skierosen der Gruppe der Atrophien zurechnen. Es sind das die diffusen senilen sklerosen der Arterien, tasien verbunden sud. Wenn auch hierhei Verfettung und Verkalkung nebenher laufen von der Athero-klerose auf Sebwierigkeiten stößt, dürften doch die mikroskopischen Bilder mit grußer Wahrscheinlichkeit den Schluß zulassen, daß her emfache Atruphien der finktionswichtigen Elemente der Meda, namlich der elastischen Lamellen und der Muskelzellen, das Frimare sud. Die Verdünnung der elastischen Systeme flamellen

der Media und faserig gestreifte Membranen der lutimal in der senilen



kig. Ci Medi aerkalkung der Arfeijs femordis – Medis, b Yerkalkungsberd; e frieche Thrombose. (I'debung Mergerts Liesliks, Hämntorylin, van Gieson) (Schwache Vergy)

Aurta ist außerst auffällig. Die Stelle der Muskelplatten wird von Bindegewebslamellen eingenommen, deaen ebensu wie den sklerotischen Intimawneberungen eine kompensaturische Bedeutung zugeschrieben werden miß.

Über das Verhalten der elastischen Fasern haben neue Untersuchungen (Foster) ergeben, daß bis zum 35. Lebensjahr ein Wachstum stattfindet, dann ein 15jähriger Stillstand eintritt, und im 50. Lebensjahr die Atropbie beginnt

von Infektionskrankheiten, besonders Typhus, Diphtherie, Skarlatina, ziemlich regelmäßig in der Arterienmedia, zumal der Koronaratterien, gefunden werden. Eine herdförmige Medianekrose mit Kernschwund der Muskeln und Verquellang der elastischen Lamellen findet sich in der Aorta Syphilitischer innerhalb der sog. miliaren Gummiknoten, vielleicht als Folge syphilitischer Veränderungen der Vasa vasarum.

c) Verkalknug (Petrifikation) findet sich als seknadäre Veränderung in der atherosklerotischen Intima Primare Verkalkung der Media ist ein häufiger Befund in den großen Arterien der unteren Körnerhalfte bei niten Indinanhiu Sie ist in zirkularon Bändern von weißer Farbe. harter Koasistenz, znmal nach Entfernung der Adventitin erkennbar. Mikroskopisch finden sich Einlagerungen von Kalksalzen in scharf abgegrenzten Herden (Fig. 61). Zu den graften Seltenheiten gehört der Befand ansgedebnter Mediaverkalkungen im ganzen Arteriensystem, wie er neuerdings Sorbeck bei einem zwei Tage alten Kinde. also als kongenitale Erkrankung beschrieben wurde

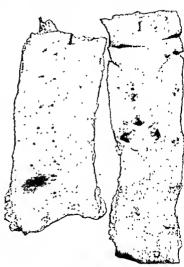


Fig. 62 Fieck- und streifenförunge Intimaverfettungen der Anria (1/2 nat Größe.)

d) Amyloid, als Teilerscheinung allgemeiner oder lokaler Amyloidose, zeigt sich innerhalb amyloider Organe in der Media kleiner Arterien. Es ist besonders seböa an Nierenarterien und den Arterien der Submukosa des Darms zu beobachten.

e) Hyaline Degeneration findet sieb in der Intima kleiner Arterien bei verschiedenen sehweren Erkrankungen des Gefaligystems. Als sebbständige Erkrankung der Media und Adventita kleiner Arterien wurde die hyaline Degeneration in mebreren Fällen beobachtet, in denen ausgebreitete Verhartungen und geschwulstartige Sebwellungen vieler Organe, besonders der Zunge, ein eigenartiges Krankteisbild bedingten [Ritter].

f) Die wichtigste Rolle unter den regressiven Metamorphosen kommt

Sie zeigt sich in reinster Form in kleinsten Herden der Arterienintima, besonders in der Aorta deseendens. Makroskopisch erkeunt man an der Innenoberfläche gelbweiße, opake, leicht erhahene Fleckehen von rundlicher oder uuregelmäßig eckiger Gestalt, die hisweilen durch feine gleichbeschaftene Linien netzartig verbunden sind (Fig. 69). Hänfig erscheinen die Oberflächen sammetartig oder leicht rauh, wie erodiert, als fettige Usuren nach Virchow.

Mikroskopisch finden sich diese Fleckehen auf Flächenbildern aus spindelund sternfamugen vielfach ausstmunsierenden Fleuren zusammengesetzt, die durch dieht nede ein Bestrickfage gelätigt menden. Diese onsprachen auf Vizeland.

kontinuerliche kernhaltige Schicht. Der

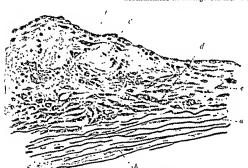


Fig. 23. Intimaverietung der Aorta, beguneendes Atherom. (Orenn., Sudane, Hamatorylinfatbung.) (Verze 2001.) a muskulos-drintische Schicht, a verfettete Musicheitung e Intima, d verfettete Intimazellen, dannter erkologiter Schochenbusgein, e kleine Betrinsbereite, / Zündebekei, z. Tim Verfettung.

gewebigen Intimaderen Zellen z. T. gefüllt sind; nach i in den Zellen der

stacient ausein und samenen, aus frischesten Herde in Abrede gestel sehr kleiven Herden Pettrüpfehen: deren Beziehung zu Zellen nicht na die fixen Gewebyzellen gans fehlen neben fein emulgierten Fett Fettsärkommen mit Fettropten beladene R ihre Kernheschaffenheit als Lenkoyz kradenische

A . 4 14 . 3 . 1 37 . 4

thre Kremteschaffenheit als Leukozyten ausweisen. Diese Höhlen dürfen als miktoskoniache Ahrenouherde bezeichnet werden [Fig. 53, Die größeren Fettropfen zeigen Deppetbrechung, ausmalmasweise sah ich auch große gebitätte Zellen mit

Lipoidtropfen gestillt [cog. Xanthomzellen]. Derartige Lipoidzellen treten ber Lipoidropten gelült (sog. Aanthomzellen). Derartige Lipoidzellen treten bei Retintis albuminurica in der lutima der Aderhautarterien in großer Menge auf

Die typischen Atheremherde liegen scheinhar in einer anderen Schicht als die eben heselriebenen Veränderungen. Sie sind nämlieb sevient and the even nesentrevenen etamuerungen, one sing mannier gewöhnlich von einer makroskopisch präparierharen, d. h. von dem gewoonnen von einer makroskopisch prapariernaren, a. n. von uem Verfettangsberd abzieliharen Biudegewebsschicht gegen das Lumen ab-gedeckt, bisweiten erreicht diese Schicht über Millimeterdicke. Der Herd anhat ist nan Gollmaine. Porke Gestander dark und trocken der aber geneert, Diswenen erreient diese Schieht über ammeterdieke. Der Herd selbst ist von gelbweißer Farbe, entweder derb und trocken oder aber breig. Mit gelbweißer Fertdetritus mit Cholesderin, vereinzelt Kürnahenkungal. Die Munder Anthelten nebrotisches Gewebe oder werten. Strong analosaupsen aust er kennermus mit Onersteum, vereinzen Kürnehenkngeln. Die Ränder entbalten nekrotisches Geweite oder verfettete Zellen. Stots greift die Veränderung auf die obersten Medialagen tener Lenen, Siels gient die veraugerung auf die obeisien mediangen über, wo zunächst abeb die Zellen der Hanpfsitz der Veränderung sind uner, wo zumachst auch die Zehlen der Hauptsatz der verauderung sind (Fig. 64). Erst später erkennt man Beziehungen zu den elastischen

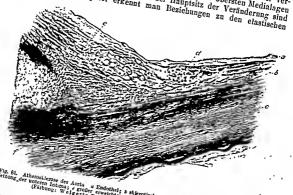


Fig. 61. Atherosalerose der Aoria a Endothni; è skierotische Intimaproliteration; e Media, a' Verfettung der untern Intima; e Großer erweichter und vertetteter Neuroschert; f. Media, a' Verfettung; Wolf erze Elestica, Hamatoxylno, Sudia) (Ochwache Verge),

Fasorn, die aber anch nur als ein fettiger Zerfall ihrer Kittmasse (Tor-Austrit, die nuer anen nur als ein lettiger Zerfall inter Altimasse (2007) zu deuten sind. Ein fettiger Zerfall der elastischen Elemente ander in Abrada zu stallan. Dinnah den Zarfall der Kittenbetang. ses et zu ueuten sinu. Ein iettiger Zeriait der einstisenen Entendente Selbst ist in Abrede zu stellen. Durch den Zerfall der Kittsubstanz octors ist in Aureue zu steiten. Durch den Zerian der Aussaussause den feingewehten langsgestreiften Membran, 200 den Anne Aussaussause den Gantillanden Stateme vorget.inscht wird. Des weiteren kommt es zu schweren Schädigungen der einstischen Vorget.insch vorget. Des weiteren kommt es zu schweren Schädigungen der einstischen Vorget. FLIsting internal Landlen. Besonders an den kleineren Arterien ist die ort chasisonen Lamenten. Besonders an den kiemeren Arreiten 102 die Elastica interna bändig entweder durchbrochen oder in mehrere Lamellen aufgespalten (Fig. 65).

Virchow Interschied streng zwischen den heiden heschriebenen degene rativen Processen, indem er den ersteren als eine Primäre fettige. De-reneration des Akades finales trafficassillas den eweilen als Erochnie sinasauren 102033en, indem er den ersteren als eine Platanio ichige ibechronischen Entendedlichen Intimazellen, den zweiten als Ergebnis einer
Alternationalischen Regebnis einer Schonischen Enträndung der tiefen Intimazellen ansprach. Diese Unterscheidung ist nach neueren Untersnehungen, nu die sieh namentlich

Auch Lubarsch Jores verdient gemacht nat, nicht antrecht zu einaten. Auch Lubarschint sich neuerdings dieser Auffassung angeschlossen und darant hingewiesen, nat sich neuerungs uieser Auliassung angeschiossen und darant hingemesen, daß reine Intmat ei fettungen fast nie vorkommen, sondern in den gelben dan reine intimaveriettungen fast nie vorkenmen, sendern in den geloeit Streifen und Flecken stets eine Verbindung von Intimawncherung und Lipoid-Streiten und riecken siets eine verbindung von intimavneherung und Lipoid-ablagerung zu erkennen ist. Ich selbst hin sehon in allen früheren Auflagen des abiagerung zu erkennen ist. ich seinst im senon in auen truueren Autingen ues vorliegenden. Werkes in gleichem Sinne für die Gleichstellung beider Krankvorliegenden Weikes in gleichem Sinne für die Gleichstellung beider Krank-neitsvorgange eingetreten. Wenn wir nicht die Gefäßeberfläche, sondern die heitsvorgange eingetreten der Ortsbestimmung nehmen, ergibt sieh, daß die Mediagrenze zum Ausgang der Ortsbestimmung nehmen, ergibt sieh, daß die

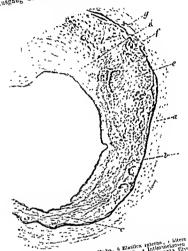


Fig. 3. Atheroshkross uner Himuriene d'Alcha, d'Elssilea metena, i hitera interaproliteration, and triction of the constitution of the constitutio

Lage des Krankheitsherdes in beiden Fallen wesentlich identisch ist. Das Lage des Maurenensues in beneen rainen wesennen identisch ist. Das zweite Bild unterscheidet sich von dem ersten nur dadurch, daß sich ihber zweite lild unterscheidet sien von dem ersten unr daunren, dan sien über dem Degenerationsherd gegen das Lumen hin die der Infinn eigene Bindedem Degenerationsneru gegen aas Juanen ain als uer innan eigene Binde-gewebswicherung als regeneratis-kompensatorische Reaktion eingestellt Ind. gewebswacherung als regenerany-kumpsusatoriseus nesktion eingesteht hat. Wenn wir andererselts die der Wocherung zugehörigen Symptome in Abrech-Wenn wir anderersens ans uer wounerong zugenorigen symptome in Abrech-ning bringen, bleibt die Degeneration als Grandvorgang auch in dem zweiten Rilde Weiter Translate het gich wicht in einer anderen Gallace nung bringen, bleibt die Degenerauen als Grundvorgang auch in dem zweiten Bilde übrig. Dieselbe hat sich nicht in einer anderen Schieht entwickelt, sondern ist durch die Bindegewebswucherung von der Oberflache abgedrängt. someorn ist durch die immegewenswucherung von der Junernache angeorangt angeleit. Die Degeneration ist der primare, die sklerosierende Bindegewehssenskilden der Degeneration ist der primare, die sklerosierende Bindegewehssenskilden der Degeneration ist der primare, die Scherosierende Bindegewehssenskilden der Degeneration ist der primare, die Scherosierende Bindegewehssenskilden der Degeneration in der Degeneration ist der primare, die Scherosierende Bindegewehssenskilden der Degeneration der Degenerati women. The Degeneration is the Permano, the Salemandre influence of Degeneration of Degenerati ration, ist noch keineswegs spruchreif, obgleich zurzeit die zweite Ansicht allgemeine Geltung besitzt.

Beide Vorgange, aufs innigste gepaart, hahen in hervorragendem Grade die Tendenz zum Weiterschreiten und bilden so das gewöhnlichste und formenreichste Krankheitsbild des Gefißsystems, hesonders der Artetien (Fig. 66). Nachdem früher leils die Degeneration, teils die produktiven

Vergange einseitig für die Namengebung verwandt worden waren, suchte Virchow durch die Bezeichnung der Endarleriills chronlea deformans dem ganzen Formenkreis gerecht zu werden. Da die Symptome aber nicht mehr dem modernen Entzundungsbegriff entsprechen sollen, zieht man neuerdings den von Marchand vergeschlagenen Namen Atherosklerose vor. Leider geht bei diesem Namen die wichtige Kennzeichnung der Lokalisation in der Intima verloren, die gerade zur Unterscheidung von anderen Erkrankungen, die in ihren Endergehnissen oft der Atherosklerose ahneln, sich aber durch den primären Sitz prinzipiell unterscheiden, nicht zu enthehren ist. Es empfiehlt sich danach der neuerdings von Lubarsch ungenommenen Bezeichnung Endarteriopathin chron. deformans et nodosa znr Einbürgerung zu verhelfen.

Die Erkrankung gehört vorwiegend dem höheren Lebensalter

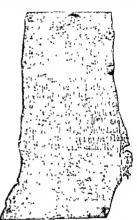


Fig 66 Atherosklerose der Aorta descendens mäßigen Grades (1/2 nat Größe)

an. Wenigstens erhält sie hier ihre Bedentung als Todesursache. Nach einer neueren Statistik (William H. Smith) fuhrt der kardiorenale Typus durchschnittlich im 55., der zerebrale durchschuitlich im 60. Jahre zum Tode. Es ist aber anch hierbei zu berücksichtigen, daß Todesfalle an Koronarsklerose nicht selten in der zweiten Halfte des b. Jahrzehnts vorkommen, und daß bei dem zerebralen Typns der Tod durch Ruptur der atheromatosen Arterien, die eigentliebe Apoplexia cerebri, wohl 10 Jabre früher einzutreten pflegt, als die anamische Enzephalomalazie, die Folge des Verschlusses der sklerotischen Arterien. Die Anflinge der Erkrankung reichen aber erhehlich weiter zurück. Das Initialstadium der Intimaversettung wird nicht selten sogar in frühester Kindheit beobaebtet. Das ungehenere Beobachtungsmaterial von Leichenbefunden logendlicher und im kräftigsten Mannesalter Verstorbener, zu dem der Weltkrieg Gelegenbeit gegeben hat, hat den Erfahrungen über die große Ausbreitung tung der Erkrankung bei Mannern im 2. und 3. Lebensjahrzehnt eine breite Grundlage gegeben, über die von mehreren Seiten (Moncheberg, Lubarsch) beriehtet worden ist. Die Ausbreitung der Erkrankung ist außerst wechselvoll. Bald bleibt sie herdformig, bald ergreift sie große Gefastrecken, bald ist es vorwiegend die Aorta, bald das peripherische Arteriensystem, hald

sind es einzelne Arteriengebiete, wie Hirn- oder Koronararterien, die ihr anbeimfallen, hald ist fast das ganze Arteiensystem in Mitleidenschaft gezogen.
An der Aorta ist meist die Aorta descendens straker als die ascendens befallen und die abdominalis stärker als die therneica. Die ausschließliche
Erkrankung der A. ascendens gilt als Symptom der syphilitiselten Aortitis,
dech ist das unzutreffend, da auch zweifelles reine Formen der Atherosklerose
in der Aorta ascendens lokalisiert sein können. Auf interessante Verhältnisse der Lokalisation atherosklerotiseher Prozesso in den peripherischen
Arterien lenkt neuerdings Oberndorfer die Aufmerksamkeit. Nach seinen
Beohachtungen, die allerdings zu manehen hisherigen Annahmen im Gegensatz
stehen, sind genade die Gefäfabsehnitte, welche bei den Bewegungen der
Skeletteite die größten Bewegungen mitzamachen gezwungen sind, der Erkrankung weniger ausgesetzt als die fixierten, 20 daß die "Massago", der die
Gefäßwand an jenen Stellen ausgesetzt ist, ihr Schutz gegen die Erkrankung
verleiben würde.

Die ungemeine Mannigfaltigkeit im Verlauf der Erkrankung ergibt sich ferner aus der in den einzelnen Fällen und selbst an den einzelnen Erkrankungsstatten sehr ungleichen proportionalen Beteiligung der beiden Hauptfaktoren, der Degeneration und der sklerotischen Wucherung. Bisweilen bleibt eine stärkere Bindegewebswucherung ganz ans und die Degenerationen greifen tief auf die Media über. Die Folge ist dann eine erhebliche Schwächung der Widerstandsfähigkeit der Alterio gegen den Bintdruck, die sich in diffusen Erweiterungen, totalen und partiellen Ruptnren ausspricht, so namentlich an den Hirnarterien. Oder die Intimnwneherungen treten zwar auf, verfallen aber selbst schnell wieder der Degeneration, so daß der Prozeß gegen das Lumen fortsebreitet und nisdann blerbin durchbricht. Hierhei entstehen zunächst die nusgedehnten Erweichungsbohlen, die dem Prozeß den Namen Atherom eingebracht haben, alsdann die atheromatosen Geschwure, die sich breit gegen das Lumen offnen und entweder direkt zu Emholien ibres Inbaltes führen oder sich mit gefährlichen Thrombusmassen bedecken. Anch das atberomatose Geschwur ist zu Ruptnren disponiert, die hier mit Vorliebe die Form von sogenannten dissezierenden Anenrysmen, d. b. von intramnralen Blutergussen annehmen. Derartige Bilder sind in der Aorta, den abdominalen Arterien, den Hirnarterien nicht selten.

Dieser maligneren Form steht die mit vorwiegender Bindegewebsproliferation verlaufende Sklerose als entschieden gntartiger gegenüber. Bei letzterer werden die Degenerationsberde von dicken Schwielen abgedeckt; in der Tiefe derselben schwindet der Verfettungsherd hisweilen makroskopisch ganz, ist allerdings meist noch mikroskopisch nachweisbar. Es ist aher nicht ausgeschlossen, daß anch atheromatose Herde durch Schwielenbildung vollkommen ansheilen konnen, wohei manche Schwielen durch Einziehungen direkt das Bild von Narben bieten. Ich hahe solche Falle "schwieliger Aortitis", die zunachst den Verdacht der spater zu hesprechenden syphilitischen erweckten, nntersucht and eine so ansschließliche Beteiligung der Intima gefunden, daß es sich hier zweifellos nnr nm ungewöhnliche Ansgange der Atherosklerose und nicht um Syphilis handelte. In solchen Schwielen kann durch ausgiebige Elastikanenbildung eine funktionelle Anpassung erfolgen; meist bleibt aber das Bindegewehe sklerotisch, zeigt Verkalkungen und sogar Verknocherung In den großen Gesaßen bedingt diese sklerotische Form verhältnismaßig geringe Schädigungen. Diese hetreffen znnachst die benachbatten weniger veranderten Wandahsebnitte, die nunmehr unter abnormem Druck stehen (siehe Aortenrupturen), dann in zweiter Linie das Herz, dem die aus der geringen Elastizitat des Röhrensystems resultierende Arbeitsvermehrung

zur Last fallt, und welches zuerst mit Hypertrophie und dann häufig mit Insuffizienz rengiert. In dieser Weise bewirkt eine frulzeitig auftretende und diffinse Sklerose der Arterien des grußen Kreislaufs eine Hypertrophie des linken Ventrikels; für eine Anzahl von Fällen von Hypertrophie des rechten Ventrikels ist die Sklerose der Pulmonalarterie als Ursache zu erkennen. In den kleinen Arterien stellt die praduktive Frum der Afterosklerose das gewöhnlichste Bild der sogenanuten obliterierenden Endarteriitis dar. In Verbindung mit Verkalkung der Intimaschwielen und der Media verengt sie das Lumen des vollig starren Rohres bis auf das ämßerste. Dazz gesellen

sich Embolien oder lokale Thrombosen (siehe unten Fig. 79). Die Erkrankung bedingt hier die schwersten Störungen in der Blutversnigung der zugehörigen Organe, ale hat in den Extremitaten Gaugran, im Gehirn anamische Erweichungen, im Herzen Myomalazie mit folgender Herzrnptur oder umfangreiche Degenerationen oder Schwielenbildungen mit schließlicher Insuffizienz des Herzmuskels zur Folge. Eine bervorragende Rolle spielt die Atherosklerose in der Pathologie der Niere; die Erkrankung der großeren, mittleren und kleinen Arterien führt zur narbigen Nierenschrumpfung, diejenige der kleinsten (praglomerularen) und der glomerularen Arteriolen wird als die wesentliche Grundlage der .. genninen Schrampfniere" jetzt allseitig anerkannt (Jores, Lohlein, Fahr).

In den vorgeschrittenen Failen bieten die Gefaße ein kaum analysierbares Gemisch der verschiedensten Formen und Stadien der Erkrankung dar, welches oft noch durch Anentysmen kompliziert wird (Fig. 67).

Trotz der eingehenden Kenntnis der Pabologie und Pathogenese des Prozesses ist sein eigentliches Wesen wegen der Unklarkeit der Atilogie noch inner duukel. Die mechanische Theorie Thoma's setzt die Bindegewebswucherung als primarvorang; sie ist durch die Erkenntnis der primaren Bedeutung der

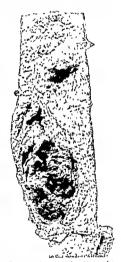


Fig 67. Schwere Atheroskierose der Aorta descendens mit diffusem spindelformigem und giklumskriptem kahn formigem Ancurysma. (1/2 nat. Größe)

gwisse der gistlen mechanischen kanspruchuahme ausgesetzte Stellen gewishlichen in mechanischen kanspruchuahme ausgesetzte Stellen gewichnlich am frühesten und intensivaten erkranken, soudern es war zur beachten, daß jeder atheromaties Fleck eine konstellen da seine normale Nachbarschaft. Dagegen darf nicht in Abrede gestellt ein windt, als seine normale Nachbarschaft. Dagegen darf nicht in Abrede gestellt ein der Lieuwirkung deuer nich unbekannten oder stittigen Nore, die die Atheroaklerose etzeugt, spiellen, so wie wir das auch bei anden Erkrankungen, z. R. der Facheardlich, wiesen.

Die alte Lehre Koesters, die den Prozes auf Erkrankungen der Vasa vasorum zurückführte, bante sich auf Beobachtungen von Mediaveränderungen auf, die offenbar dem Dormenkreis der Aortensphilis nüher standen als dem der Atherosklerose. Sie ist niechtdestoweniger von Anfrecht neu belebt worden, der entzündliche Prozesse an den Adventitisgefüßen erkannte. Aber nuch hier ist nicht der Nachwes ihrer primären Bedentung gedungen; sie bedenten vielmehr Reaktionen auf die Verandemagen der von ihnen versorgten Gefüßwand ehenso wie es die Gefüßerkratenlungen au der Breis der Herzklappen bei krankhaften Prozessen dieser Organ- oder die der Konjunktivagefüße bei Erkrankungen der Horulant tun.

Die großte Beachtung hat die Prage nach dem Linfuß tozischer Schädlicheiten gefunden, die in den letzten Jahren Gegenstand eingehender zuperimenteller Erforschung geworden ist. Nach dem Vorgange Josapis lat es vielerzeits gehungen mit Adrenalin, llydrastin und zahlreichen anderen Giften beim Kanlieden degenerative Josten ernaderungen zu erzengen, die teils auf die Blutdrucksteigerung teils auf die direkte Linwirkung des Giftes mit die Gefüßwand, tells endlich auf die gleielzusig Wirkung des Giftes und der Hindrucksteigerung bezogen werden. Neben Jenen eigenlichen Giften sind von Lubarach erneits, anderreits von rassiechen Autoren, zuerst von Starokadomski und Szobolew, dann von Ignatowsky, Stuckey, neuerdings von Anitschkow und Chalatow die Beelaniusu

verfol
beim
inder
in de
sklerr

den Muutamekroseu unt Verkankingen, die allerings auch kompensatorische Inflimweilerunge im Gefolge haben können. Immeribin werden ja nuch diese von hervorragenden Autoren (Marchand, "tdami, zur Verwandischaft der Atherosklerose gerechnet

wie die (Chio(Blet, Ni
inheitliche Autrassung gewinnen.

3. Zirkulationsstörungen.

Über die Bedeutang der Zirknlationsstörungen für die Pathologie der Bintgefäße fehlen siehere Beobachtungen. Der Umstand, daß große Alsehnitte der Gefäßwand einer Blatgefäßversorgung entbehren, würde noch uicht anssehließen, daß anch die Ernährung dieser Abschnitte durch Zirkulationsstörungen in den Vaas vnsorum sehwere Schädigung erfährt, zumal wir wissen, daß die Ernährung der Gefäßwand durchaus von den Vass vasorum und nicht vom Lumen des Gefäßes aus stattfindet. Nichtkulestoweniger hat die hesonders von Koester und seher Schale vertretene Ansicht, die einen großen Teil der degenerativen Erkrankungen anf die Vass vasorum bezieht, wenig Anhänger gefunden. Das typische Bild der von Zirkulationsstörungen ahlängigen Nekrosen, Infazzierungen, Erweichungen, welches wir von anderen Organen her kennen, kommt an den Gefäßen uieht vor. Es hieben also in diesem Kapitel nur die Blutungen ührig, die sich bei anämischen Zuständen gelegentlich anch in der Arterienadventitä finden.

4. Entzündungen und infektiöse Granulationsgeschwülste.

a) Akute Entzündungen.

Akute Entzündungen der Arterien finden sich in zwei Formen. a' Das eine Mal, bei der akuten Periarteritits, greifen Eiterinfektionen, erregt durch die verschiedenen Kokkenarten, von Abszessen oder infäzierten Wunden auf die Arterienwand von der Adventitia aus über, indem phlegmonöse Infiltrate in die Wand eindringen und die Gewebe einsehmelzen. Sie erreichen die Innenoberfläche, nachdem sie meist sehon vorber Intimaproliferationen und Thrombusauflagerangen bewirkt haben. Bisweilen wöllben sie auch in großen Gefäßen die Intima pustelartig vor nud brechen dann plützlich in das Lumen durch. Die Folge ist eine profuse, bisweilen tödliche Blutnag, meist ohne vorberige Entstehung eines Anenrysmas. Dieses Ereignis beobachten wir an der Arteria ilinea bei Psoasabszessen, an der Aorta descendens bei Vereiterung mediastinaler Lymphknoten.

g) Die zweite Form, die mykotische Thromho-Endarteriitis oder Arteriitis uleerosa entsteht anteelthon nur an den größten Arterien, Aorta und A. palmonalis, indem bisweilen eine Thromboendokarditis myeotica auf die anstoßenden Arterienabschuitte übergreift. In den meisten Fallen ist die Thromboendokarteriitis metastatischer Natur nur wird durch Festsetzung eines infizierten Embolus bewirkt. Die von der Intima nach außen vordeingende phiegmonüse oder abszedierende Entzudung geht meist mit einer Aneurysmenbildung vor sieh, indem die erweichte Gefällwand durch den Blutdruck magebuchtet oder eingerissen

wird (Eppinger) (siehe auch Anenrysma).

Ein sehr charakteristischer Fall dieser Form ist vor einiger Zeit von Vanzatti beschrieben worden, wo sich vier große nokrotisiarende Entzundungsherde in der Bratsatorta mit Aneurysmenbildung vorlanden; als Atiologie wurde der Frankelsebe Diplokokkus festgestellt. Als Komplikation einer Handphlegmone beschreibt Koritschoner eine metastatische Streptokokkenaoritis, die durch Ruptur eines akuten Aneurysma am Areus norfae zum Tode führte. Hier sowohl wie in den eingehenden mikroskopischen Untersachungen, die die Arbeiten von W. Unger und H. Hamburgor erbracht haben, wird im wesenlichen die oben gegebene Darstellung bestätigt, wobei besonders liervorgeloben werden muß, daß die Bilder Hamburgers aufs sehönste die stets anch von mir betonte Tatsache belegen, daß die Einsehmelzung die bindegewehig-musknibsen Schielten betrifft, wahrend die des Halts beranbten elastischen Schiehten Rupturen erleiden.

b) Chennische Entzündungen.

Nachdem wir bereits die regeneratorischen und kompensatorischen Bindegewebsproliferationen, die erstens bei Kontinnitätstrennungen, zweitens bei Atropbien und Degenerationen der Geführund untfreten, von dem Begriff einer "prodnktiven Arteriitis" gesehieden lahen, von dem Begriff einer "prodnktiven Arteriitis" gesehieden lahen, von dem Begriff einer "prodnktiven Entstelnung des Bindegewebes erheblich eingesehränkt. Aber anch für diese übrigbleibende Grappo der daran festhalten, daß die Bindegeweb-bildung den gleichen regeneratorischen und kompensatorischen Charakter wie in jenen Fällen zeist; nur die Graulerkrankung ist eine entzundliche, die Bindegeweb-bildung ist die Folge von zeitigem oder dauerndem Krankheitseillstand and provisorischen oder definitiven Heilungsvorgängen, sie ist also auf

jeden Fall das Symptom eines mehr ehroniseben oder rezidivierenden Charakters der Entzündung. Den Hanptanteil an diesen ehroniseben prodnktiven Arterutiden trägt die Syphilis, indessen kennen wir einige ühnliche Krankheitshilder, die sieher niehts mit der Syphilis zu tan

haben, von dunkler Ätiologie.

a) Als Endarteriitls obliterans kommt nehen den zahlreichen f
älschlich so bezeichneten Prozessen eine vielleicht essentielle Form vor, die als Grunderkrankung der spontanen Gangr
än der Extremitäten und des intermitterenden Hinkens gefunden wird. Sie zeigt sieh in betr
ächtlichen Verdiekungen der Intima nad Thrombosen, ohne typische Veranderungen der
änßeren H
änte, von denen allerdings in vielen F
ällen auch die Media sehwer ver
ändert ist, indem sie Verkalknng nnd besonders anch Verkn
öcherung zeigt.

Die Pathogenese der Intimawucherung ist nicht sichergestellt; nach Buerger handelt es sich um eine primäre Thrombose und dieser Antor hezeichnet die Eikiankung als Thrombosharteitits, während die neneste Untersnehung (Todyo) wieder der simultanen Beteiligung von Intimawucherung und Thrombose zuneigt. Als Atlologie kommt neben Diabetes nach neueren Mitchen von Auftrage der Schreiber und d

· ch cine Form der sogenannten pulmonalis in ihren größeren

Verzweigungen zwar etwas seltener als die anderen Arterien, aber doch ganz einwandfrel an der gewöhulichen Atheroskleroso beteiligt, kommt un den kleineten Asten eine produktive Thromboendarterities vor, von der mehrfache Beobachtungen (Torhorst, neuerdings Tugendreich) vorliegen, die ohne Verfettungen einhergeht und daher vielleicht von der Atherosklerose abzntrennen ist.

Bine viel umstrittene entzundliche Erkrankung ist die Periarteriitts:
 ahweichend der sehr dene Namen, zaletzt darch Veränderungen, die in zahlreichen, zu denen sich regelmäßig umfangreiche Thrombosen des Lumens und Rapturaneurysmen gesellen, Veränderungen, die in zahlreicher Die einzelnen Herde neigen zur narbung der Wandzerstörungen, Form der Endarteriitis ohliterans!) und mit Thrombenorganisation einbergeht (Fig. 68: s. anch Fig. 76).

In Anbetracht der vielen Meinungsverschiedenheiten über Ätiologie und Pathogenese des Prozesses batte ieh den Namen "multiples Aneurysma" nach dem sinnfälligsten makroskopischen Merkmal als vorläufiges, unverbindliches Kennwort vorgeschlagen, welchen ich, durch das Epitheton entzundlich erganzt, anch jetzt nech aufrecht halten möchte. Wenn auch die Bedentung der Initialveränderungen noch verschieden aufzufassen ist, so sind doch die meisten neueren Autoren, so auch letzthin Gruber, darin einig, daß dieselben in der Media auftretten; nur Veszpremy vertritt wieder auf Grund eines recht zweifelhaften Falles die Entstehung aus der Adventitia. Die weiteren Entzündungserscheinungen, die sich dann einstellen, erfahren naturgemäß in der Adventitia, der Verzweigungsstätte der Wandgefäße, line größte Entwicklung, erstreckeu sich aber am alle Schiehten. Die Rupturen sind an der Elastica interna und Media am auffälligsten, reichen aber bisweilen bis

in die Adventitia. Selten kummt es zu größeren Blutungen durch Arterienna die Auventus, beneu aummt es zu groberen binaungen unten Arterien-rupfuren, Größere Bedeutung für die weitere Entwicklung des Prozesses haben idpunten. Utonere neuennne nar die wettere natwicklung des rivoesses naven die sich hieran knipfenden, oft ohtmierenden Thrombosen, die zu schweren un seus meram kunpiennen, vor ommierennen kunpinonsen, die zu senweren Szirkulationsstörungen der versurgten Organe, namenlieb fast regelmäßig zu Microimfarkten führten. Die Krankheit betrifft aussebließlich Arterien vom muskularen Typus, die größten betroffenen haben das Kallher der Leberarterie, musaciaten 13 pus, die grooten netrouenen manen das Ammer der Lenerarierie, bis zu mikroskopischen Asten abwärts. Die Zahl der betroffenen Arferien ist ons zu miaroskopischen Asien anwarts. Die dam der netrouenen Afterien ist sehr variabel. In einzelnen Fallen (Benda) sind es nur einzelne abdominale seur varianei. In einzeinen rauen (zenaa) sing es nur einzeine angominaie Verzweigungen, meistens aber sehr zahlreiche Arterien (so hesonders die abretzweigengen, meistens auer sent zautreitene Arterien (sv nesonuers die au-dominalen Arterien, Koronararterien, Extremitätenarterien, selten Lingen- und

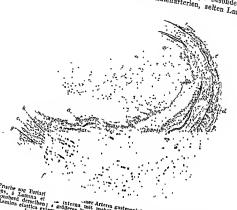


Fig. 68. Frische sog Periari des Lumens, b Lamina el Denerationsherd detselben g Perlant
duna et interna unterna gustroccipiolea a leukozytenialitee Thromben
dersteben , anoprer pait mehriachen Untertrecungen , aleukozytenialitee Thromben
dunica externamia mehriachen untertrecungen , aleukozytenialitee Thromben
limitat (Mitter Verr) (Parbung, Oreen-Tolakinblae) inti leukozytaten Media; & Lamina elastic

Himarterien); die Zahl der Herde kann ganz kolosaal sein. Als Ätiologie ist and Als Atiologie ist and Als Atio die Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Late der Sphiis vielfach beschuldigt worden aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Late der Sphiis vielfach beschuldigt worden aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Late der Sphiis vielfach beschuldigt worden aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. Neuerdie Sphiis vielfach beschuldigt worden, aber sicherlich mit Unrecht. unga sinu einge neonachungen ihr dakteriehe (Staphylokokken) ihnektiduka gedentet worden, doch spricht vieles Eegen eine eigentliebo Infektionskrink-hait und waals dakteit terstale oaksatten auch solche hate Ecucutur worden, doen sprient vietes gegen eine eigentieuo Anternouseriume beit und macht lediglich Loxische Schädigungen, vielleicht auch solche bak-

c) Spezifische Arterienentzündungen.

a) Die Tuberkulose der Arterien schließt sich in vielen Richtungen
Wie finden sie nie Pearl. (f) Die Tuberkulose der Arterien schließt sich in vielen mentungen den anderen mykotischen Erskrankungen an. Wir finden sie nie Perinentalb iedes inberkulten Herdes interdie ihres langsamen Verschafte ihres lan mertati und Endarteritis inpercutess. Die visite productive Austria. Singer ihres langsamen Vorsieren des Intilies des raucumin Junes inderkulüsen Herdes. Infoige inres langsamen Vorderschaft eine starke Proliferation der Intima, die zur Vorderschaft eine Starke Proliferation der Intima, die zur Verengerung und Hund in Hund mit einer Thrombuse zum Verschluß

des Lumens suhrt, so daß, wenn die tuberkulöse Entzudung selbst durch die Schichten bis zur Intima vorgedrungen ist und hier lenkozytire und lymphozytire Insiltrate erzengt, der Prozeß nieht anders als hei ieder sortschreitenden Bindegewebstuberkulose verläust.

Die Arterien werden so meist zu soliden Strängen nmgewandelt, die den tuberknösen Erweichungen lange Widerstand bieten und so besonders in den Lungenkavernen das bekannte Bild von Trabekeln abgeben. Wenn es sich um Endarterien handelt, bedingen die Thrombosen Ernöhrungsstörungen der versorgten Organe So kommen im Gehirn anämische Erweichnngsherde als Folge tuberknüßer Periarterilitis vor. Nar seltener, näulich wenn der tuber-



kulöse Prozeß große Gefäße unr einseitig angreift, kann die tuberkulöse Periangitis bis zum Lumen des Gefäßes vordringen. Der Durchbruch der Periarteritis in das Lumen noch durchstrümter Arterior hewirkt ausnahmsweise ebenfalls lokale oder allgemeine Bazillendisseminationen, z. B. in der Niero (Nasse). In den meisten Fällen folgt der tuherkulösen Arrosion einer durchströmten Arterie eine hyaline Entartung der inneren Schichten, eine Ansbechtung durch den Blutdruck, die zur Bildung eines Aneurysmas führt und fast siets in Perforation endigt. Die profasen Lungenblutungen zeigen diesen Vorgang als anatomisches Substrat (Fig. 69). Anch an der Aorta sind mehrere Fälle von Aneurysmen auf tuherkulöser Grundlage, meist durch Arrosion von seiten tuberkulöser Lymphdrüsen, so zuerst von Hanan und Sigg, Kamen u. a., nenerdings einer von Edenhnizen beschrieben worden. Ich sebst habe letzthin kurz hintereinander zwei derartige Fälle bei Kriegsteilnehmern seigert.

Die zweite Form, die tuberkulöse Endarteriitis, ist ziemlich selten Sie findet sich als solitärer oder mehrfacher polypöser Tuberkel in der Aorta und den größten Arterien entweder auf der glatten Intima oder auf einem alberomatösen Herd. Die Wneherung besteht oberflächlich aus nekrotischen und thrombotischen Massen, darunter befindet sich im Nivean der Intima überklöses Granulationsgewebe mit Riesenzellen und Bazillen. Die Veränderung klingt sowohl gegen die Nachbarschaft wie gegen die Média hin schuell ab, und nur schmale Lenkoxytenstraßen lassen sich durch die Gefaßwand nach außen verfolgen. Intimatuberkel der Arterien kommen unr ansnahmsweise als Ansgangsstelle einer Bazilleneinschwemmung der Blutbahn in Betracht.

β) Die Syphilis der Arterien trägt im wesentlichen den Charakter der Tertiürerkrankung, wennsie auch ausnahmsweise schon im Sekundürstadium an kleinen

Arterien gofunden wurde. Von den Franzosen sind Erkranknngen an Arteriitis syphilitiea der Hirnarterien schon im Laufe des ersten balhen Jahres nach der Infektion beobnehtet worden. Unter meinem eigenen Material liegt der früheste Fall dieser Affektion funf Vierteljahre nach der Infektion. Die syphilitischen Erkranknugen der Aorta gehören indes stets dem Spätstadinm an. Bruhns, v. Wies-

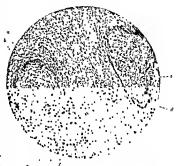


Fig 70 Syphilis kleiner Vasa vasorum bei gummoser Aortilis.

......

ner und letzthin Rebaudi beschrieben endlich auch Veräuderungen der Aorta anf kongenitaler syphilitischer Grundlage.

und d .
kleine
einer
Erniheine i
völlig
Leukc
wird
bleibe

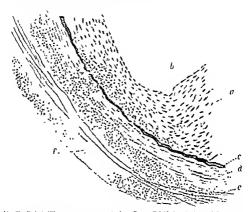
stelle der Syphits (Heubner). Die abgerundet, von derber Konsisten oder gelblich weißen Farbe, "Ihn"

Der Unterschied gegen die von Verkaltungen und makroskopischen Nekrosen, oder, wo letztere vorhanden, dutch deren Lege in der änslersten Schicht, wie leicht durch Einschnitte festzastellen. Das wiehtigste Kriterium liegt in der bei frischer Syphilis stets erkennbaren entzindlichen Verdickung und Verklebung der der erkrankten Arterie, an-

sein. -

llegenden Arschnolden lug i de lefenteren Ullen, daß sich de die Adrentin beschräukt I zataren Infiltraten ste alch Politrate enthalten unch Lenkor kleine Neckrosen einschlut en, Die Media durchwandern unt untensjy erkrankt. Wir sebe

die eie gerade über den gummben Herden reigt, in diesen kaiten nur aus nureiten Binderzwich bereitet alse eine regeneratie-kongeneartoische Proliferation diaretellt in die rich seine einzelne Lenkozyten verlieren Effe 71. Durch umfangreiche Eltromboose kunn sehon in diesem Stadium der Teil die Folge der Erkrankung



kir il lecistettilis gutunosa peens cerebrais. Oresia Toleifinkin i slever, 2011 a figura projectioni a vecchiarante a cultudilisie indittate im guternanie det iniliza mit einer iliesanzite, e clasica (tenniumile, steinascie durch fraktyte, unicleachen. 4 Vietas mit kleinen feuto grienbeiden, e Alessinia mai gutera gunden gundene indittaten, bet y keksemi

```
führi
In e
gefu
nb.
klei
standsfahig und ist blaneilen noch in einiger Ausdehnung frei, nenn die Intima
schon lenkozytare od
                                                     Immen ist tebe durch die In-
timawncherung, teils
                                                     Bei der gummösen Inhitration
der Intima kommt es
                                                     ser Auf paltung der Elastika,
die hier also nicht :
                                                      enndern einer passiven Zer-
storang ist (Fig 72).
       Bei der Heilung dieses Prozesses verschwinden die kleinzelligen Inhitrate in
```

Adventita und Media, die Intimawneherung wird bindegewebig organisiert, und es erfolgt eine reichliche Neubildung elastischer Fasern, besonders auch die Neubildung

rhose auch die Entwicklung der Gewehsveranderungen verschieden sein, d. h. hald die Zelldegeneration den primären Vorgang darstellen, hald die entzündliche Bindegewehswucherung primar oder gleichzeitig mit der Zelldegeneration auftreten.

Durch den mit dem Zugrundegehen von Lohnli verhundenen Ausfall von Zentralvenen, wohl auch durch Obliteration von Pfortaderasten in interlobnaren Bindegewebe wird jene schwere, die atrophische Zirrhose fast regelmäßig begleitende Zirkulationsstörung und Blutstauung hedingt, welche zu Stauungserscheinungen in den Bauchorganen und zu michtigem Aszites führt. Die Stauung im Bereich der Pfortader wird hanfig durch Erweiterung anderer Venen, namentlich jener des Magens und Osophagus, ferner durch das Retziussche System (Anastomosen zwischen Pfortader- und Hohlvenensystem) kompensiert. Die hetteffenden Venen sind nuter Umständen beträchtlich erweitert und geschlängelt und zeigen in ihrem Verlanfe variköse Anschweilungen, welche bisweilen rupturieren und zu sehweren manchmal tödlichen Blutungen (meist in den Magen-Darmkanal) führen.

Als biliare Zirrhose wird eine Verinderung der Leber bezeichnet, weide im Auschluß an lange danernde Entzundungen der Gallenwege und chronische Gullenstaunng anfritt, wie sie durch Verschluß der Gallenwege, z. B. durch Steine oder durch Tomoren, gegeben wird. Auch intruhepatische Gallensteine (Lebersteine, vg. S. 997) können biliäro Leberzirrhose im Gefolgo hnhen (Fischer). Beide Momeute, chronische Entzindungsprozesse sowohl als der Reiz der gestanten Galle. führen zu einer von der Umgehung der Gallenwege ansgehenden, meist sehr ausgedehnton, inter- und intralobr.

dnduich zu einer beträchtlichen Leber. Dieselbe besitzt in diesen F

flache and Schnittslache und durch

pigment eine braune oder durch die starke Gallenstanung eine dunkelgrune (serpentingune) Forbe; häufig sieht min bereits mit freiem Ange die erweiterten und prall gefüllten Gallengänge als ein zierliches Netz dunkelgruner Streifen. Bei langerem Bestonde der Veränderung können solche Lebern auch sebrampfen und weisen dann bisweilen eine nuobene, grobböckerige Oberfläche auf.

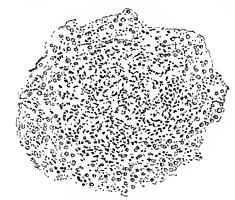
Eine selten vorkommende Form der Zirrbose bildet die hypertrophische Zirrhoso (Hanot), bei weleber die Leber, betrachtlieb vergrößert, sehr schwer und bart, ihre Oberfache glatt, blaßrot oder gelbrötlich gefürbt ist. Die Schnittsläche ist gleichfalls glatt, gelbrütlich geseckt und läßt keine Lappchenzeichnung erkennen. Mikroskopisch inden wir eine beträchtliche interlohuläre und intralohuläre Bindegewebswucherung, durch welebe die Struktur der Läppchen vollständig

aufgehoben ist

Ein ahnliches Bild hieten Lebern dar, die gleichfalls eine vollkommen glatte Oberstäche und Schnittsfache answeisen, die aber in ihrer Größe nur wenig oder gar nicht verändert sind. Man bezeichnet diesen Prozeß als glatte zirrhotische Atrophie.

Als zufalligen Nehenbefund hei Obduktionen findet man gelegentlich Lebern, welche mehr oder weniger verkleinert, geschrumpft sind und an der Oberfläche wie am Durchschuitte allenthalben oder bloß in großeren Anteilen eine gleichmüßige, meist grobe Körmung und Felderung darhieten. Durch ziemlich breite, derbe Bindegewebzatge werden kleinere und größere, his kirschkern- oder haselnußgroße, teils fettiggelbe, teils gelbgrünliche oder grüne oft schon mit freiem Auge sichtbare, grauweiße Kuötchen, die sogenaanten typhöson Lymphome (Fig. 634), die im interhubulten Gewebe liegen und wohl teilweise aus den hereits nrumalerweise in der Leher vorhandenen lymphatischen Anhaufungen hervorgegangen sind; abnliche Bildungen kommen hisweiten anch hei der Diphtherie und den akuten Exanthemon, namentlich hei dem Schallach, vor. Nehen diesen Lymphomen finden sich heim Typhus auch innerhalh der Lohnli gelegene, kleine, nekrotische, von Leukozyten duschsetzte Herde (Fig. 635), die neueren Untersnchungen zufolge nrsprünglich aus epitheleiden Zellen bestehen sollen nud für welche die Beziehung toxische Psoudotuherkel vorgeschlagen wurde (M. B. Schmidt).

Dieselhen Voranderungen wie hei Typhus finden sich in der Leber auch hei Paratyphus A und B, wie die im Kriege gemachten Erfahrungen



kig 635 Toxischer Pseudotuberkel der Leber.

dartun. (Joest fand die gleichen Pseudotnberkel in der Leber von Kalbern, die an Infektionen mit dem B. Gaertner litten.)

Reim Rotz und bei der Lepra treten in einzelnen Fällen in der Leber kleine, knotchenförmige Herde auf, die denselben Aufbau zeigen wie die Rotzbzw. Lepraknötehen in andereu Organen

Anch bei der Pest finden sieh in der Leber ab und zn kleinere Herde ("miliare Pestknötehen") oder großere Knoten, die abszedieren, und in welchen man reichlich Pestbazillen nachweisen kann.

Anf Grund der in jüngster Zeit erhohenen Befunde sind hier auch die Veränderungen der Leber bei Weilscher Krankheit (leterus infectiosus) anzuführen, weungleich dieselben, soweit wenigstens bisher bekannt ist, nieht spezifisch sind. Die Untersuchungen japanischer Autoren, sowie die von Hueboner und Reitor sowie von Uhlenhuth zeigten, daß die Weilsche Krankheit durch Blutimpfung auf Meerschweinehen übertragbar ist und daß

Insoln von Lebergewehe umscheidet, die flach fiber das Niveau bervortreten. Wie die histologische Untersuchung zeigt, handelt es sich hierbei nm eine ratiticle Hepatitis, moglicherweise um Ausder sich im Anschlusse an eine Cholangitis zum Teil vielleicht auch nm ausgeheilte Phosphorvergiftungen; in manchen Fallen, besonders bei jugendlichen Individuen, dürftn Syphilis, namentlich kongenitale Syphilis Ursache dieser Veranderung sein, doch ist in der Regel die Atiologie derselben nicht mehr mit Sieherheit feststellbar.

Nicht selten findet sieh in zirrhotischen Lebern eine Ilamosiderinpigmentierung (Lit. Arete) und zwar sieht man sowohl in den Leberzellen - in den peripheren Auteilen der Lobuli reichlieher als in den zentralen - als auch im intertobulären Gewebe ein fein- oder grobkürniges Pigment, das Eisenreaktion gibt; in den Leberzellen liegt dassellie gewöhnlich in der Umgehnng des Kernes.

Dieso Hamosiderinpigmentierung bei Leberzirrhose ist in den Fällen von sogenanntem Bronzedlahetes (Diabèto bronze) (Lit. Roßle, Ungeheuer) besonders stark entwickelt. Es bandelt sieb hier um Fallo von Leberzirrhose imeist der hypertrophischen Form) und Diabetes mit gleichzeitiger allgemeiner Hamoehromatose, also mit ausgedehnter Ablagerung von blutpigment in der Haut und in den hineren Organen. Die Beziehungen zwischen der Hamochromatese und der Leberzirrhoso sind noch nicht völlig geklärt; während in einzelnen l'allen beide l'eozesse unabhangig voneinander entstehen dürften, ergeben sich in anderen Fallen Anhaltspunkte dafür, daß die Symptomentrias: liamochromatose. Leberzirrhose und Diabetes (allenfalis mit Veranderungen des Pankreas) koordiniert und auf dieselbe Schadliebkeit zurückzusübren ist (Stoffwechselstörungen usw.), welche zu einem nusgedehnten Untergange von roten Blutkörperehen führt.

Was die Ursachen der Loberzirrhose anlangt, so wurde eine derselhen, die Erkrankung der Gallenwege, bereits erwähnt. Als häufigste Ursache, inshesondere der atrophischen Leberzirrhose Laennees, wird gewöhnlich ühermaßiger Alkobolgenuß, namentlich Schnapsgenuß betrachtet, wenngleleb diesbezuglich keineswegs völlige Übereinstimmung herrscht md ein exakter Bewels für dieso Ausebannng hisber noch nicht erbracht worde

(vgl. spater).

Line wesentliche pathogenetische Bedeutung seheinen Autointoxikationen, d. h. die Resorption enterogener Gifto, zu besitzen, doch baben die zahlreichen physiologischen, chemischen und experimentellen Untersuchungen aus

neuerer Zeit uns noch keine genauere Kenntnis derselben geliefert.

Auch nach verschiedenen lutoxikationen sowie nach manchen Infektionskrankliciten kann eine Leberzirrbose entsteben; so wurde eine besondere Form der Zirrhose als Circhose paludicune beschrieben, die sich im Anschlusse an Malaria entwickelt. Mehrfaeb wird ein Zusammenhang zwischen Tuberkulo-e und Leherzirrhose angenommen, doch ist derselbe einstweilen noch uner-Das gleichzeitige Vorkommen von Leberzirrhose und Tuberkulose, insbesondern des Peritonenms, ist allerdings relativ hanfig, auch findet man nicht selten bei mikroskopischer Untersuchung zirrhotischer Lebern in denselben rezente Miliartuberkel, doch haudelt es sich hier offenbar um ferminate Ausbreitung einer Tuberkulose wie sie bei allgemeinen Einahrungsstörungen und schweren Kachexien auch anderweitig heobachtet wird. Tierrersucht können die atiologische Bedeutung der Tuberkulose für das Zustandekommen det Leberzirrhoso beim Menschen uur schwer klansfellen; eingehende Unterdann in der Leber dieser Tiere Spirochaten nachweisbar sind Seither ist es wiederholt geglückt, auch in der Leber von an Weilscher Krankheit verstorbenen Menschen die Spirochaten nachzuweisen (Uhlenhith, Beitike, Bernheimer). In der Mehrzahl der hisber nutesnechten Fälle war die Leber stark ikterisch, von fester Konsistenz und glatter Oberflache, unter welcher brauntere Punktchen durchschimmerten. (Der ahrige Obduktionsbefund ergab in wesentlichen allgemeinen Ikterns, Blutungen der Haut, serösen Haute und Schleimbaute, Milztumer, triche Schwellung der Nieren) Bei histologischer Untersnehung fanden sich Ödem der Leber, Quellung oder ballenatige Degeneration, auch Zerfall von Leberzellen, Verfetting der Kup if ersehen Sterugleund Infiltrate im interlobulären Gewebe. In einzelnen Fallen wurden jedoch weitergehende Befunde wie bei aknter, bzw. suhaknter Leberatrophie erheben, vzl. S. 963 (Peck. Hart).

Bei der Lymphogranulomatose, einer ehronisch-entzundlichen Affektion der Inpuhntatischien Organe (Sternberg), die vielfach noch als Hodgeinsche Krankheit im engeren Siune hezeichnet wird, ist die Leber in der Regel miterkrankt. Sie ist vergrößert, plump und enthalt allenthalben an der Oberdache wie auf dem Durchsetpnitt weiße his weißlichgelbe, oft flach vorsprisende Knotchen, die haufig musscharf begrenzt sind, und gnaweiße, verzweigte Streifen. Histologisch bestehen diese Herde ans demselhen durch eigenartige große Zellen charakteijsierten, fellweise nekrobiotischen Grantlationszewebe, das die Herde in den Lymphoffusen und dier Mitz hilder.

Ausheilungs und Anpassungsvorgänge (Hypertrophie und Regeneration).

Hypertrophie der ganzen Leher wird in vereinzelten Fallen beohachtet, ist aher jedenfalls ein seltenes Vorkommnis (Roßle).

Partielle Hypertrophie einzelner Anteile der Leher oder eines Lappens sieht man relativ nieht selten, wenn großere Leberanteile aus irgendwelchen Ursachen (Syphilis, Tnworen, Zysten, Echinokoken, Abszesse, Gefüllerkrankungen usw.) atrophieren. So kann z. B. bei weitgehender Atrophie und Schwund des rechten Lappens der linke Lappens so betrachtlich hypertrophieren, daß er den Umfang eines rechten Lappens erreicht, umgekehrt kann nach Untergang des linken Lappens der rechte derart an Größe zunehmen, daß er fast bis an den Darmheinteller reicht. (Kompensatorische oder vikariierende Hypertrophie) (Lit. Kretz).

Den Versuchen Ponficks zufolge ist noch der vierte Teil der Kaninchenleher imstande, sich auf das Dreifache und mehr zu vergrößern und so müdestens vier Funftel des ursprunglichen Lebervolumens zu eireichen.

Regeneration von Leberzellen tritt im Anschlusse an Verletzungen (Podunyssotzki, Ponfick) und degenerative Verlanderungen der Leber auf, findet sich also vorwiegend bei den verschiedenen Arten von Atrophien, rattrophie (Marchand, Strack), nach Verschieden von Auffahren von Auffahre

nsw., ferner namentlich bei den ver-

(Kretz).

Die neugehildeten Leberzellen sind meist auffallend groß und besitzen einen plumpen, gewöhnlich intensiv färbbaren Kern. Sie finden sich tils innerhalb bestebender Lohnil, teils setzen sie seibständig ganze Löppeben zesammen, die großer als gewöhnliche Leherlappehen sind und sich meist soch in ihrem Aufban von denselhen dadurch unterscheiden, daß die Zeilbalken suebungen am Meerschweinehen (Stoerk) eigaben, daß Infektion mit vollvinlenten ebenso wie mit abgeschwachten Tuberkelbazillen bei dieser Tietart
regelmaßig Leberveranderungen im Gefolge hat, die in ihren spateren Stadien
in vieler Beziebung einer Zirrhose entsprechen, von mehreren Untersuchern
auch in diesem Sinne gedeutet werden. Im allgemeinen wird aber heute die
Anschauung vertreten, daß die Laenneesche Zirrhose in der Regel nicht
auf Tuberkulose zuruckzufubren ist; es it jedoch möglich, daß bisweilen
Tuberkulose in der Leber Veränderungen bervornafen kann, die In ihrem End-

ausgang einer Zirrbose gleichen (Kern und Gold).

Vielfach wurde versucht, auf experimentellem Wege Leberzurbose zu erzengen (Lit. bei Ioannovics, R M. Pearce). Unterbindung der Arteria hepatica oder der Vena portae bzw. ibrer Aste blieb erfolglos. Bei Unterbindnng des Ductus choledochus (Lit. Ogata, Ssoboleto) kommen zwar Veranderungen zustande, die einer beginnenden hilimen Zimhose entsprechen, doeb verhalten sich verschiedene Tierarten in dieser Richtung verschieden. Durch Injektiou von Giften in den Ductus choledochus oder in das Leberparenchym ist es nicht gelungen, Leberzirrhosen zu erzengen, ebenso blieb im allgemeinen Einverleibung von Alkohol (Lit. Klopstock, Saltykow) oder der durch Destillation von Branntwein gewonnenen Nebenprodukte ohne Erfolg, wenngleich hierbei gelegentlich Veranderungen im Sinne einer Vermebrung der Gitterfasern (Schafir) und Degeneration der Leherzellen sowie Bindegewebsproliferation (Grover) beobachtet wurden. Nur durch Inhalation von Alkohol gelang es in den spärlichen einschlägigen Versuchen (Mertens), zirrhotische Veranderungen der Leber bervorzurufen. Gerade diese Versuchsergebnisse fuhrten zu der Annahme, daß nicht der Alkobol selbst die Leberzirrhose verursache, sondern dnß die infolge übermäßigen '"' ' Erkrankung des Magens bzw. die hierdurch ir Resorption von giftig wirkenden Substanzen . die Entwicklang

giftig wirkenden Suustanzen 'die Entwicklung von Leberzirrhosen zurücksgeführt werden konnte. Diese Anffassung wirde eine Stütze in den Versuchen Lissauers finden, der durch intravenose Einverleibung von Fahlbisprodukten beim Kanlinehen ehronische interstitielle Prozesse in der Leber erzengte und daher die wichtigste Quelle für zirrholten Leberveränderungen in den einverleibten Ptomainen erblickt. Er glaubt much durch intravenöse injektion von Alkbohd beim Kaninchen Leberzirrhose erzeugt zu haben; hiebet darf nicht unerwähnt bleiben, daß beim Kaninchen bis-

weilen spontane Leberzirrhose beobachtet wurde (Beitzke).

Von Interesse sind die Versnehe Chalatows, der nach Verfütterung von Cholesterin Infiltration der Organe, namentlich der Leber, mit anisotropen

Fetten und hochgradige zirrhotische Veränderungen heobachtete.

Anch die Linwirkung der verschiedenartigsten giftig wirkenden Substanzen auf die Leher wurde im Tierversuch studiert. Wahrend viele derselben nur degenerative Veränderungen und Nekrosen im Leberparenebym bewirkten, gelang es mit einigen solehen Giften, Zirrbose zu erzeugen. Hier wäre z. B. das Chloroform zu nennen; sowold subknatan hijektion von Chloroform besser Chloroform-Parafinol hebufs langsamerer Resorption), als wiederholte und lange fortgesetzte Inhalation von Chloroform wirkten in einzelnen Versueben zirrhotische Veränderungen, wahrend solehe in anderen Versachen nicht festgestellt werden konnten. Ein positives Hesults ergaben ferner Verabreichung von karbaminsanzem und kohlensaurem Ammonium sowie ebronische Vergiftung mit Toluylendiamin oder mit Kletogen, so daß auseleinend un jene Eingriffe Zirrhose erzeugen, bei welchen in versehiedenen Etappen Degenerationen von Leberparenchym zustande kemmen und Wacherungen des interlobulären Gewebes mit Regeneration von Leberparenchym sich etablieren.

hannig nicht eine radiare Anordunng aufweisen und daß eine Zentralvene

ganz felilt oder exzentrisch gelagert ist.

Die Neubildung von Leberzelten geht sowohl von erhalten gebliehenen Leherzellen als namentlich von gewucherten Gallengangen aus, deren Epithelien sich allmählich zu Leherzellen nuwandeln (Lit. Hess), während Umwandlung von Leberzellen in Gallengänge wenig wahrscheinlich ist (Notz).

In einzelnen Fällen tritt das nengebildete Lehergewebe in Form kleineren oder grüßeren bis haselnulgroßen, schaft nmschriebenen, durch Bindegewebe nungenzten Knoten auf, welche anf der Oberfläche und anf dem Durchschnitt dentlich vorragen, nnd siel meist aneb durch ihre hellere Farbe von der Umgehnung nnterscheiden. Solehe Knoten finden sieh entweder vereinzelt oder in großer Zahl, bisweilen ist die ganze Leber mehr oder weniger gleiebmäßig von denselben dnrchsetzt. Fast stets sieht man daneben auch größere, nnregelmäßig begrenzte, streifen- oder fleckformige, über die Umgehung vorragende Herde, in

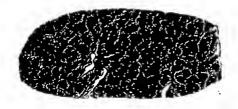


Fig. 636. Adenomatõse Hyperplasie.

deren Bereich das Lehergewebe die gleiche Beschaffenheit darbietet wie in den einzelnen Knoten (Fig. 636). Letztere sind oft von Adenomen schwer zu unterscheiden, werden anch vielfach denselben zugezählt.

Man bezeichnet diese Veränderung als knotige oder adenomatöse Hyperplasie (*Marchand*). Sie entwickelt sich im Anschluß an die früher aufgezählten Veränderungen (rg. S. 980 und 989).

Ein eigenartiges, in seinem Wesen noch nicht aufgeklartes Krankheitsbild stellt eine Rombination der knotigen Hyperplasie der Leber mit Veranderungen in der Rinde des Stirnbirnes und vor allem der Linsenkerne dar. Dieses Krankheitsbild wird gewölmlich als Wilsonsche Krankheit bzw. als progressive Linsenkerndegeneration bezeiehnet. An den genannten Stellen des Gebirns besteht Selwund der Nervenfasern und Ersatz durch Gliawucherung, anscheinend meist umsehriehen, doch bisweilen nuch diffus entwickelt (Josselin de Jong und W. ran Wordnow). In einzelnen dieser Falle handelt es sich nicht um knotige Hyperplasie der Leber (Tokoyama und Fischer), sondern um Verauderungen useh Art der Zirrhose oder um herdförmige Leberzelldegenerationen mit starker Regeneration. Als Ursache der Hirn- und Lebererkranknig wird von einzelnen Untersnehern Syphilis vermntet (Kubikt zund Klaemuler).

Eine gewisse Ähnlichkeit mit zirrhutischen Prozessen haben jene Veranderungen der Leher, die sich unter der Einwirkung zytotoxischer Sera (Hämolysine, speziell Hepatotoxine) entwickeln, doch handelt es sich hierbei nicht um wirkliche Zirrhoso (Ioannozies).

Von den durch Syphilis hedingten Leberveräuderungen, die telweise in das Gebiet der Zirrhose gehören, soll spater im Zusammenhang die Rede sein.

In einzeluen Fällen von Leherzirrhose erreicht der Milztnmor, der bei dieser Erkrankung fast stets vorhanden ist, eine besoudere Größe, auch besteht gleichzeitig eine sehwere allgemeine Anämie neben Ikterns und Aszites. Dieser Komplex von Veränderungen eharakterisiert die sogenannte Bantische Krankhett (Splenome galie und Aszites) (Lit. Banti, Pauliock), bei welcher zunüchst ein mächtiger Milztumor und Anämie vorhauden sind (orstes Stadium), spiter, oft erst nach Jahren, Aszites nud Leherzirrhose hinzultreten (letztes Stadium), doch liegt kein



Fig 627, Perihepatitis chronica hyperplastica (Zuckergußleber)

Grund vor, vou einer besouderen Form der Leberzirrhose als Bantischer Zirrhose zu sprechen, wie es von mauchen Seiten versneht wurde.

Überhaupt muß es einstweilen dahingestellt hielben, ob die Aufstellung einer selbstindigen Bauti schen Krankheif herechtigt ist oder nie es sich hierbei nicht vielmehr um einen Symptomenkomplex handelt, der durch verschiedens

der durch verseineren pathologisch-anatomische Prozesse ausgelost werden kann. So scheinen nach den bisher vorliegenden Refunden in einzelnen einschläzigen Fallen die Ver-

den bisher vorliegenden Befunden in einzelnen einschlägigen Fallen die Veranderungen auf Syphilis zu heziehen zu sein; in anderen Fallen, die offenbar in
das Gebiet der Systemerkrankungen des
bestand keine wirktliche Zurhaus, sonder

bestand keine wirkliche Zirrhose, sonder

vorzugsweise neuingt auren retentiones Auch durch Entwicking reichlichen Granulationsgewebes, namentheh nurr-kulöser Natur, in der Milz können in selteneren Pallen masblüge Splenomegalien zustande kommen, die klinisch unter dem Bild der Bantischen Krankelt verlanfen. In einzelnen Beobachtungen lagen diesem Symptomecknoptet Bildungsanomalien, totale Persistenz der Vena umbilitealis mit Hemmung de Leberwachstums, beziehnugsweise einer durch Zirkulationsstorungen bediegte Atrophite zugrunde (r. Baumgarten, Lit. Benqué).

Auropine zugrunne (r. Daumyarran, Int. Denyar).

Biaweline erscheint die Serosa am der Leherohersläche mächtig verächt und bildet einen gleichmaßigen nder stellenweise unterbrechenen oder and und einzelne Anteile der Lehernhersläche beschräcken, kompelähnlichen, achwer schneidbaren, sehnig weißen Überzug (Fig. 627); es handet derben, schwer schneidbaren, sehnig weißen Überzug (Fig. 627); es handet sich bierbei um den Ausgang einer chronischen Perihepatitis (Frihepatitis efterhepatitis (Frihepatitis des Veränderung der Leber ist auch der chronisch hyperplastica); für diese Veränderung der Leber ist auch der Ansdruck Zuckergußleher gehränchlich. In der Regel indet sich diesebe

Analog wie bei der Wilsonschen Krankheit finden sich auch bei der Westphal-Strampellsehen Pseudosklerose Leberveranderngen (Zirrhose?) (Aleiber).

9. Parasiten, Fremdkörper.

Am hänfigsten kommt in der Leber der Echinokokkus, die blasige Jugendform der Taenia echinococcas, vor; man uniterscheidet drei Former: den (heim Menschen sellen vorkommenden) Echinococcus simplex s. grannlosus, den gewöhnlichen Echinococcus hydatidosns und den Echinococcus multilocularis. (S. auch Algemeine Atiologic II, 9.

Der Eehinoeocens granulosus tritt solitär in der Leber auf and bildet eine bisweilen lanst- oder orangegroße Blase, die gegen das umliegende Lehergewebe durch eine Bindegewebskapsel abegreute and and the Theorem and the Theorem and the transformation to the tran



scheint. Ihre Innenflache ist durch zahlreiche Brutknpseln, die durch das Blasenparenchym als kleine, weißliche Plinktehen durchschimmern, fein gekörnt.

Weitans hänfiger findet sich in der Leber des Menschen der Echinococcus hydatidosas Derselhe tritt in Form einer oder mehrerer, verschieden großer, oft sehr umfänglicher, hänfiger im rechten Lappen gelegener Blasen anf. Dle Zahl der Tochterblasen ist oft sehr hetrachtlich; bisweilen kann die Wand der Matterblase dnrch den Druck der Tochterblasen ganz zngrande gehen. Stirbt der Echinokokkus ab, so wird zunächst der a.....

Blase resorbiert, die streifige Membran im Innern der Blase Lie Brei, in dem m: :

es oft zur Verk: . können die Ech,

Stellen, in welchen noch allenfalls Stückelen der Membran und gewöbnlich auch vereinzelle Haken zu finden sind. Bisweilen brieht der Echino-kokkna in die umliegenden Greene Auftrage der Behaben der kokkus in die umliegenden Organe durch, so in die Bauchbühle oder nach Varwaglenne mit dam Zwareldell in die Denetable sollte in die Lance here cines Becaling Treatment of the Brusholde, selbst in die Lance here cines Becaling Treatment in Lange bzw. einen Bronchus, andererseits in den Magendarnkanal, in die Niere, Hohlvene usw. Das Gewebe in der Umgebung des Echion kokkus zeigt je nach seiner Größe verschieden starke Kompression,

Der Echinococcus multilocularis, der namentlich in hestimmten Gegenden beinger beobachtet wird, triff in Form umfangreicher, geschwalstalinlicher, cinem Gallertkrebs gleichender Bildangen anf, welchen ans einem groben Maschenwerk eines derben fibrüsen Bindegewebes besteben, in welchem kleine, bis büchstens kirschkerngroße, galletartige oder kolloide Maschen eines der kolloide Maschen kleine, bis büchstens kirschkerngroße, galletartige oder kolloide Massen eingeschlossen sind; dieselben erweisen sich bei

Veränderung, die bei chronischer Stannng, namentlich bei obliterierender Perikarditis anfirit, gleichzeitig auch auf der Milzoherflache, auf welcher sie im allgemeinen häußger als auf der Leberoherfläche anzutreffen ist; manchmal ist auch das übrige Peritoncum in größerer oder geringerer Ansachnung in gleicher Weiso verandert. Als Perihepatitis nodosa werden kleine, knötehenformige Bildungen auf der Leberoherfläche beschrieben.

c) Spezissche Entzündungen.

a) Tuberkulose.

Dissemination kleiuster, suhmiliarer oder miliarer Tuberkel in der Leber, die mit freiem Auge nicht sichthar sind, sondern erst durch die mikroskopische Untersuchung anfgedeekt werden, ist, wie bereits

früher erwähnt, ein häufiger Befuud. Miliaro Tuberkel finden sich in der Leber sowohl als

Teilerscheinung einer allgemeinen Miliartnberkulose nls nuch hei ebronischer Tuberkulose underer Organe (z. B. der Lungen usw.). Sio erscheinen als kloinste, grauo

Pitaktohen oder als hirsekorngroße, grauweiße, hisweilen im Zentrum auch gelbliche Fleek-

Fig 623, Millare Tubetkulose,

chen, die allenthalben durch die Kaysel durchsebimmern. Namentlich an den fettarmen Lebern von Kindern oder jüngeren Individuen ist diese Veränderung deutlich ausgeprägt und recht eharakteristisch, die Knütelen sind oft durchseheinend, hiltsehenförmig (Fig. 628). Die miliaren Tuberkel sitzen vorwiegend im interlobulären Gewehe der Leber, doch auch im Innern der Leberläppehen.

Seltener finden sich in der Leber multiple, größere, im Zentrum meist ikterisch, gethgrun gefürhte Knoten, weleho hisweilen Kirschkernder flaschungfrüße erreichen (knotige Tuherkulose, Fig. 629) und von der Wand von Gallengängen ihren Ausgang nehmen (sogenannte Gullengangstuherkel). Sie zeigen hänfig unsgedehnte Vorküsung nnd können dann zentral zerfallen und kleine tuherkulöse Kavernen im Lebergewebe hilden

aber nns; derartige in schieden große, von einekalkten Detritns einschlie tuberkel durch Übergreif ganges und Durchbrich

ganges und Durchbrüch in dessen Lamen oder umgekehrt durch Ansseheidung der Tuherkelbazillen in die Gallo und in weiterer Folgo primär durch Infektion der Gallengangswand eutstehen, ist noch nieht mikroskopischer Untersnehung durch die eigenartige Streifung als Echinokokkusmembranen und enthalten bisweilen anch Skolizes oder Haken: sie entsprechen also Echinokokkushlasen. Gewöhnlich sind dieselben aber steril. In dem zwischen ihnen gelegenen derhen Bindegewehe finden sich reichlich Gallengangswucherungen, danehen auch Piogonzellen

Anch andere Parasiten werden gelegentlich in der Leber angetroffen. (Lit Konietznu), so Zystizerken (die Finnen der Taenia solium). manchen Gegenden hildet das Pentastomum denticulatum einen haufigen Refund in der Leber. Dasselbe stellt die Jugendform des Pentasiemem taenioides, auch Linguatula rhinaria Pilgeri genannt, dar. Das Pentastomum denticulatum hildet kleine, meist verkalkte, van einer Bindegewebskapsel umgebene Knotchen, welche oft nberslachlieh in der Leher liegen und durch die

Kapsel durchschimmein IM. Kochl.

Sehr seltene Befunde bilden die Distomen, sn das Distomum henatieum, lanceolatum, felineum fannst unr in den Gallenwegen von Hunden und Katzen vorhanden), snathulatum. Diese Parasiten vermogen entzundliche Veränderungen der Gallengangsschleimhant, hisweilen betrachtliche Erweiterung der Gallenwege mit Bildung von Gallenzysten und Abszessen her-vorzurufen, wornn sich in der Leber Veranderungen nach Art der biliaren volcatingen, wolling sign in der Louis volcatingen linen Art der mitaten Zirrhose (Entz., Friedrich), unter Umstanden unch Affektionen des Pankreas nnschließen können. (S. Allgem. Atiologie II, 9. Parasiten.)

Einen ehenfalls seltenen Befund hildet das Eindringen von Askariden ans dem Darm in die großen Gallengange, ja selbst in die Aste des Ductus hepaticus bis 11/2 cm unter die Leheroherstache, wodnrch zur Entstehung von

Leherahazessen Gelegenheit gegehen sein kann

In sehr seltenen Fällen wurden Knkzidien (Coccidium oviforme) in der Leher des Menschen gefunden. In einer Bechachtung wurde das Para-maecium coli in einer kleinen Zyste am Leherhilus angetroffen. Das Vorkommen von Dysenterieamöben in Leherabszessen wurde bereits erwahnt.

Genaueres über die Parasiten s. Allgemeine Ätiologie.

Fremdkörner gelangen hisweilen vnn anßen hei Verletzungen oder direkt aus der Umgebnng (Magen, Darmkanal, Herzbentel) in die Leher: hier waren Prniektile, Kleidningsstucke, Holzstneke, Nagel, vnr allem Nadeln zu nennen Einen nuscheinend relativ seltenen Befund bilden intrahepatal gelegene Galleni . / I - 1 --- tale (I if Haffmann); so bildeten solche in einem Falle eigener

verästelte Ansgüsse fast samtlicher größerer inken Leberlannens.

10. Geschwillste.

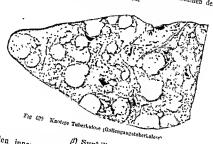
a) Bindesnbstanzgeschwülste.

(1) Relativ häufig findet man in der Leher namentlich älterer Individnen Kavornome. Dieselben treten einzeln oder multipel auf, sind im allgemeinen klein, künnen aber bisweilen eine recht beträchtliche Größe erreichen. Sie liegen fast stets im Nivean des ührigen Lebergewehes und prominieren dann weder an der Oberstäche noch auf der Schnittflächn über die Umgebung; vereinzelt wurden jedoch gestielte, mächtige, nberkindskopf- oder mannskapfgroße, vom Leberrand ansgehende Kavernome beschrieben (Richter, Fleischmann). Die gewöhnlich zur Beobachtung gelangenden Knyernome sitzen meist in den oberflächlichen Anteilen der Leber und schimmern dann als blaurote Flecke durch die

C. Sternberg: Leber, Gallenblase and Gallenwege, Pankreas. entschieden (Simmonds, Lichtenstein). Sehr selten sind mächtige, timotentschieden sommonus, saemunutup, Oute seiten situ macunge, tamber salah in de Solitärinderkel bzw. Konssonens situ macunge, tamber ada, situ flesse situs Manusafansi oda, situs King welche unter Unständen die Größe einer Mannesfaust oder einer Niere vor der der der einer Niere von der der einer Niere von der eine Niere von der einer Niere von der eine Niere von der einer Niere von der eine Niere von der einer von der retene unter omstanden die Globe einer annuestaust oder einer Aiere erreichen (Lit. Krause, Lodicisen); in der Regel finden sich in der Umgebing solcher Bildingen anch miliare Tuberkel. Über die Beziehingen der Tuberkulose zur Zirrhose vgl. S. 984.

Als Pseudotuberkulose (Pseudotuberculosis streptobacillosa) wurde eine Verindering beschrichen (.ischoff), die in ganz vereinzelten Falle. wittee eine verainerung veschiteben lasenoff); die in ganz vereinetwen rauen in der Leber von Neugeborenen angefroffen wirde.

Dieselbe war von zahl. in uct steuet von acugenorenen angertonen wurde. Diesetue war von zau-reichen, kleinen, inherkelahnlichen Knötchen durchsetzt, welche auch eine Abulichkeit mit Rotzknölchen besaßen, aus Rundzellen und Lenkortee bestanden und häufig zentral eine Koagulationsnekrose aufwiesen. Als Erreger statuten und naung zentran eine Aongunationsneatose autwiesen. Aus Lineger konnte in einem Falle ein Bazillen ans der Gruppe der Bazillen der Pseudotuberkulose der Nager nachgewiesen werden.



Von den inneren Organen zeigt am hänfigsten die Leber syphilitische Veriladerungen. Es empficht sich hierhei die durch de kontrolle kon Senitale bzw. hereditare Syphilis and die durch die erworhene Syphilis herrorgerufenen Veranderungen getrennt zu hetrachten

Des ersterer freten interstittelle Entzundnugsprozesse dillus in der ganzen Leber auf. Das Organ ist vergrübert, hart, die Ober anch, balloolikkann glatt, ebenso wie die Schnittliche dankelontbrau oder auch nelgelbraun, zuweilen eigenfühllelt gefieckt (Feuersteinle hor). Anf der Schmittlache der Anglich gefieckt (Feuersteinle her). Auf der Schnittfläche ist die lohnläre Zeichnung nicht erkeben har, da, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, allenthalten zwischen den Lolmlie und gemonifish auch in der Lolmlie und gemonifish auch in den Lolmlie und gemonifish den Lobulis and namentlich anch innerhalb derselben ein kernreieben streiferes Rindogswahe ontwistels in Amerikale in the control of the cont scheidet, andererseits aber die Leberzellen auseinanderdringt, so dall nur mehr vereinzelle zuemmenhimzend. Zellentan er sehen eindt aute nur mehr vereinzelte zusammenhingende Zellreihen zu sehen sind; auch eine Vermehrnne der Gitterfassen Annat Wenklichen zu sehen sind; auch Wenklichen ist oft nachweite Anna Sellener ist die Bindegewehsentwicklung nicht diffus über die Zunza Laber washatts Sanze Leber verhreitet, sondern mehr in Form einzelner Züge und entwickelt.

Teils neben den geschilderten Veränderungen, teils ohne dieselben in mikroskopisch wenig veränderten Lebern finden wir sehr oft eine starke Er-

Kapsel durch. Sie stellen amschriebene, dankelrote Knoten dar, welche am Durchschnitt ein deutliches Maschenwerk erkennen lassen, das mit dunklem Blut gefullt ist (Fig. 638). Oft findet man in der Umgebung des Kavernoms eine Bindegewebskapsel, manchmal aber geht das Kayernom ohne seharfe Grenze in das umgebende Lebergewebe über (Fig. 638). Die angrenzenden Leberzellbalken zeigen bisweilen leichte Kompressionserscheinungen und Verfettung.

Die Kavernome sind als Gewebsmilbildungen (Hamartome) aufzufassen, wurden auch schon bei neugeborenen Kindern gleichzeitig mit multiplen Tumoren der Milz und Hant gefonden (Falkowski), doch können auch echte



Fig. 638. Kavernom

-ulsto (kombiniert mit Angjumen der Haut) vorkommen (Roggenbau);

. in den Hohlräumen des Kavernoms, dig obsolesziert und einen soliden tweilen als Fibrom bezeichnet wird

Echte Fibrome scheinen, wenn uberhaupt, nur Hußerst selten in der

Vereinzelt wird in jenen sellenen Fallen, in welchen an Sielle der Pfort-Leher vorzukommen (Nenrofibrome). ader ein kavernöses Gewebe angetroffen wurde [vgl S. 974], ein primätes kavernoses Hamangiom der Wand des Pfortaderstammes angenommen [Fig.] Im Gegensatze zu den kavernösen Hamangiomen sind kavernöse

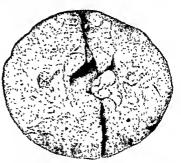
Lymphangiome in der Leber äußerst selten in einem Falle bildete

weiterung der Leherkapillaren und innerbalb desselhen allenthalben sehr reichilch ein- und mehtkertige Lenkozyten, darunter auch Myelozyten, Erythoblasten und Knochenmarksriesenzellen. Oft bilden diese Elementa klüne Zellhanfen, teils innerhalb der Lobull, teils im interlohalaren Gewebe. Diese knüchenförmigen Zellanhaufungen, die nis Herde fetaler Eintbildung gedeutet werden nud anch in Lebern nicht synhiltüscher Nengehorener, wenn anch nicht so reichlich, zu finden sind, sebeinen hänfig Anlaß zur Verwechslung mit den gleich zu bespreteinenden militaren Gunmenn gegeben zu haben. Die Unterscheidung ist auf Grund des histologischen Befundes, der Zusammensetzung der Knötchen und des Fehlens von Nekrosen in den Bluthildungslerden meist unsehwer zu treffen.

Bleiben die Kinder am Leben, so macht die Leher späterhin weitere Veranderungen durch. Das Bindegewebe sehrumpft, die Leberoberfläche und -selmittläche werden uneben, böckerig; es entstehen so Bilder,

welche manchen Formen der großknotigen Zirrhose gleichen (z. B. den 5 984 erwähnten Leberveränderungen).

Noben den interstitiellen Veränderungen finden sieb
in der Leber bei
hereditärer Syphilis
auch Gummen. Sie
treten meist in Form
kleinster submiliarer oder hirsekorngroßer, knötchenförmiger Herde anf,
sogemannte miliare
Gummen Literatur
e Wralf, die bei



Lie C36 Muffifde Cummata bel kongenitaler Syphilis.

mikroskopischer Untersnebung entweder ans einem Granulationsgewebe bestehen, das von veränderten, durchsetzt ist.

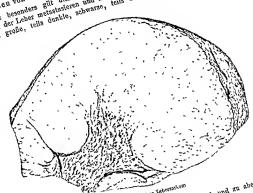
nekrotisch ersenent und an der i ertpuerte namig von einem Kranz von Lymphozyten ausgeheu wird, oder dieselbe Zusammensetzung zeigen wie analoge Bildungen, die sich bei der kongenitalen Syphilis in den Nebennieren, Lungen, Nabelschnur, Hypophyse finden und ans Detrihis und polynakleären Leukosyten bestehen und biswellen abszelätinliche Bilder darbieten (ziehoff). Weitaus sellener entstehen bei det kongenitalen Syphilis in der Leber Nengeborcner größlere Syphilome; diesellen gleichen dann vollkommen den gleiche daren vollkommen der geleit zu beschereibenden Gummen Erwachsener und treten nach multipel auf (Fig. 639). Mauchmal sind die Pfortader und ihre Verzweigungen sowio die Guilengäunge von unregelnatilig breiten Zügen eines sekwielig-fibrüsen Gewebes unseheidet, weiches das Lumen der Gefälle ziemlich beträchtlich verengern kann. Diese Züge mei Stränge diringen vom Leherhlus aus in das Genebe ein und

999

Spez path Anat XIII. A. Leher. 10. Gesebwülste. eiu Lymphaugion am unteren Rande des rechten Leberlappens einen er an Durcherhnitt zuhlreiche erletten des Abr am Durcherhnitt zuhlreiche erletten geweischen Thumen. Abr am Durcherhnitt zuhlreiche erletten geweischen Thumen. ein Lymphangion am unteren Rande des rechten Leberlappens einen amfangreiben, zystischen Tumor, der am Darebschnitt zahlreiches glatt-nammangreiben, zystischen Tumor, der am Darebschnitt zahlreichen Tumor, der am angelieben Zystischen genitten einen betreiben zu der Tumor auf der Tumor kinden einen gentenen Deutschen wirden einen gentenen Deutschen wirden einen gentenen Deutschen kinden einen gentenen Deutschen gentenen ge uge, mil kiarer kussigkeit getunte montaume einseulos (Lit. Moresch).

get prim kre Sarkome der Leber bilden einen seltenen seltenen einen keltenen kome einen keltenen kome einen komen k

8) Primitre Sarkome der Leber bilden einen seltenen Befund.
Soweit bisher Beobachtungen vonliegen, van den einen eigenantigen Soweit bisher Beobachtungen vonliegen, und sieht nien eigen eigenatigen und sieht geschaftlichen und sieht für dern eigen Ekonen und sieht für dern eigen Ekonen für der Leber auf.
Rundzellensarkome herschrieben ohn in der Leber auf. sehwulsten beranwachsen anderer Organo treten oft in der Leber auf. Betastasen von Sarkomen anderer Organo treten ohn in der Leber streifigen oder radiaten Antban charakterisieren (etc.) stroifigen oder radiaren Ansbau charakterisieren (Fig. 639) (Lit. Costantin). Metastasen von Sarkomen anderer Organo treten oft in der Leber auf. Metastasen von Sukkundu mundigt vielen vielen vie in uch keure kund Ganz besonders gilt dies bezägich der Metanssarksahlreichte, charf häufig in der Leber metastasieren und iner bisweilen überaus zahlreichte, schwarzo. tells lichtere, rauchbraub. hanks in der Leber metastasieren und bier blaveilen übernus zahlreiche, ver-scharf schleden große, tells danklo, schwarzo, tells liebtere, rancbgrane, schwarzo,



unschrieben Knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben Knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben Knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben Knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen and Knoten bilden (Fig. 540), ab und zu aber auch unschrieben knütchen kn alitus infutricrendes Wachstom antweisen.
Dured metastatische Tumoren wird die Leber oft enorm vergroßert und
met ein antweisen. Zennian
antweisen. Durch metastalische Tumoren wird die Leber oft enorm vergrüßert und enlangt ein sehr beträchtlichtes Gewicht; da siel, die eingslagerten Knoten erlangt ein sehr beträchtlichtes Gewicht; da siel, die eingslagerten knoten en ein die Oberffache vorwinden wird die Abert oft enorm vergrüßert und en ein die Oberffache vorwinden wird die Abert oft enorm vergrüßert und en ein die Oberffache vorwinden ein die Oberffache vorwinden wird die Abert oft enorm vergrüßert und ein die Oberffache vorwinden wird die Abert oft enorm vergrüßert und ein die Oberffache vorwinden vergrüßert und die Abert oft en ein die Oberffache vorwinden vergrüßert und die Abert oft en ein die Oberffache vorwinden vergrüßert. unschrichen Angienen und Angien gulen (F) ein diffus infiltrerendes Wachstum aufweisen.

ertaugt ein sehr beträchtliches Gewicht; da sich die eingelagerten Knoten auch violfach über die Oberfläche vorwolben, wird deselbe meist unregel-mette berehrlie.

milig, buckelig.

N You den Sarkonen sind nach ihrer Histogenese jene seltenen
N You den Sarkonen sind nach ihrer Histogenese jene seltenen
N You den Leber zu trennen, welche als Hämangio endothelione
Tumeren der Leber zu Frscher, Lödlein,
bereichnet werden (B. Frscher, Lödlein). manig, buckelig.

hezeieines veruen (D. resuns), Longen), Auch Chorionepithelione, die makrokopisch und mikroskopisch den Ekannen typischen hedand dieser Geschwalstat darbeten, kommen "Infinat", bekannen typischen hedand dieser Geschwalstan eine analoge Geschwalst zu A. f. ohno den im Hierus oder in der Vacina eine analoge Geschwalst zu bokannten trjiseben Befand dieser Geschwilstart darbielen, kommon "primart", å k ohno dal im Uterns oder in der Vagina eine analogo Geschwilst zu å k ohno dal im Uterns oder in der Vagina eine analogo Geschwilst zu å k ohno dal im Uterns oder in der Laber sor II. Freeher Palhent) und eine zweifelles and d. h. ohno daß in Uterns oder in der Varins eine analogo Geschwnist zu finden verschen daß in Uterns oder in der Varins eine analogo Geschwnist zu finden wäre, in der Leber sor (B. Fischer, Pollhunf) und sind zweiselbas kann finden wäre, in der Leber zurückzusühren; dallei kann finden wäre, in der Leber zurückliegen. — Metastasen von die Verschleppung von Charlestast viele Jahre zurückliegen. — Metastasen von die Verschleppung von Charlestast viele Jahre zurückliegen. die Verschleppung von Charionzotten in die Leber zurücknichten; dabei kann die Verschleppung von Charionzotten in die Leber zurückliegen. — Meinstasen von

setzung nach aber offenbar durch lokale Entwicklungs. hemmungen zu eiklaren sind. Beider erwor. benen Syphilis sind die interstitiellen Ver.

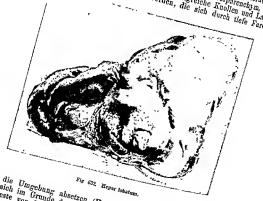
C. Steenberg: Leber, Gallenblase and Gallenwege, Pankrens.

breifen sich, nach der Peripherie des Organes sich immer mehr verinnend. -wie die Wurzeln eines Banmes im Gewehe aus Peripr breiten sieh, nach der Poripherie des Organes sieh immer mehr verlophlebitis, bzw. Perich eines Rameest im Gewebe aus, PeripyIn einzelnen Fallen findet man umschriebene Herde in der Leber, die In einzelnen Fillen finder man umschriebene Rerde in der Leber, die In cinzelnen Fallen findet man umschriebene Herde in der Leber, die können, ihrer histologischen Züsannenabranen nach aben.



Fig. Cil. Ecocophialo cummatio Esphilia (Perio) lephilelilla et Verio) logicilia gummas).

der Obetsläche Ausgeliende Bindegewebszüge im Leherparench, waschinden verste, est under Ausgeliende Bindegewebszüge im Leherparench; m. derde verste under verstende in der verstende ver der Regel berd. weise entwickelt. ven Uvernache ausgehende Bindegewebszuge im Leberparenchym, durch Laborrowscha george, oft recht umfangreiche Knollen und Lappen der George und Lappen der George und Lappen der George und Lappen und Lappen der George und Lappen und Es finden sich in welche verschieden große, olt recht umfangreiche knollen und Lappen abgesehnlirt werden, die sich durch über Furchen naregelmäßiger Anordnung und Verteilung mach.



Segen die Ungebung absetzen (Hepar lobatum, Fig. 632). Hanfo ünden sich im Grunde der nathigen Einziehungen känige Einzehluse, d. h. Reste von Gammen, zu dan die Verstellung all nicht von der nnaen sich im Grunde der narbigen Einziehungen kusige Einsehusse,
so daß die Vorstellung oft nicht von der

Chorionepitheliomen des weibliehen Genitales bzw. Abnlich gebauten Tumoren der Huden sind in der Leber hante-

Disweilen finden sich in der Leber kleine Knötchen, die aus verspreugten Nebonnierung owebe bestehen und unter Umständen zu größeren Geschwälsten herauwachsen können (Hypernephrome Hirschler). Aus solchen verlagerten Nebennierenkeimen zehleinen auch maligne Hypernephrome entsteben zu können, die sich dann also primär in der Leber entwickeln.

b) Zysten. .

Abgeschen von Lymphzysten, die ab und zu in der Leber verkommen, finden sich in deraelben Retentionazysten, die durch Abschnörung von Gallengängen von der Schweiter und gewähnliche Abschweiter und gewähnliche geführliche Inhalt. Als G

nnant. Ats G nbeobschieten, nachtigen (nbermannskopfgroßen) Zysten aufzofassen, die sich vom Hitz der Leber her entwickeln und durch Druck große Antelle des Parechym

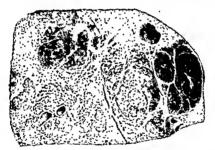


Fig 619, Multiple Metastasen eines Metanosarkotas-

zum Schwund bringen können, einerseits bis an das Zwerchiell, anderexeits bis an den Magen heranreichen und sich teilweise in der Burgs opwelbig eintwickeln. Solche Zysten gehen ansokoinend bäsweiten ans aktessorisken, aberrierenden Gailengängen hervor (Lit. Hobere, Pleuk). Von Flimmergilde ausgekleidete Zysten werden als Frimmerzysten bezeichnet; sie sind grwöhnlich klein und liegen namentlich in der Kabe des Ligamentum supprasorium meist numittelbar unter der Kapsel, durch welche sie durchschimmerz, man führt sie vielfach auf Mißbildangen der Gallengänge zurzek (Lit. ber Leberzysten, Konjetzny, Sonntog).

Bisweilen ist die Leber allenthalben von kleineren oder größeren, teilweise sogar sehr großen, dünn- und glattwandigen, mit klorer, wässtriger Flussigkeit gefillten Zysten durchsetzt, welche an der Oberfäche riger Flussigkeit gefillten Zysten durchsetzt, welche an der Oberfäche rund an den Ründern habhänglig vorragen; die Leber ist dabei die gant enorm vergrüßert. Diese Veränderung wird als zystische Degeneration oder als Zystenleber, Hepar cysticum, bezeichnet [Fig. 641]; sie kann bereits kongenital auftreten.

Hand zu weisen ist, daß das Hepar lohatum durch Ausheilung von Gnmmen zustande kommt. Bisweilen findet sich hei akquirierter Syphilis eine auffällige Schrumpfung eines ganzen Lappens, seltener des rechten, hüufiger des linken, der dann hisweilen nur einen kleinen Anbang bildet.

Bei mikroskopischer Untersuchung finden wir im Lehergewebe unregelmätige, breite, hisweilen sehr mächtige Schwielen, die aus einem derben, kernarmen Bindegewebe hestehen und oft sehr reichliche Gallengangswucherungen sowie Pigment einschließen. Pindet sieh die geschilderte Veränderung, das Hepni lobatum, auch relativ hänfig bei der akquitierten Syphilis, so berechtigt dennoch dieser Befund allein (falfs nicht Reste von Gummen in den Furehen gefunden werden) noch nicht zur Disgnose der Syphilis, da analoge Leberveranderungen moglichei weise anch durch andere Prozesse hervorgerufen werden können und die Wassermannsche Reaktion bisweilen in den Fallen von Hepar lobatum negativ ist.

Gnmmen treten bei der erworhenen Syphilis vereinzelt oder multipel anf and sitzen im allgemeinen naber der Leberoberfläche, namentlich relativ haufig in der Nähe des Ligamentum suspensorium, kommen aber auch an anderen Stellen der Leber vor. Sie bilden verschieden grofle, oft recht umfangreiche; z. B. kleinapfelgroße, kugolige oder unregelmäßig ge-

staltete, meist ziemlich



Pig 633 Gummi (Randpattie) (Schwache Vergr)

derbe, bisweilen über die Leberoberfläche prominierende oder durch die Kapsel durchschimmernde Knoten, welche peripher ans einem granweißen, in jüngeren Stadien weißtutlichen Gewebe bestehen, im Zentum aber durchwegs oder in einzelnen Herden von einem troekenen, gelben, wie verkästen Gewebe gebildet werden. Bei älteren Gnumen findet sieh in ihrer Peripherie an der Grenze gegen das amgebende Lebergewebe eine fibrüse Bindegewebsschwiele.

Bei mikroakopischer Untersachung können wir denselben Befund erheben wie an Gummen in anderen Organen. Peripher findet sieh eine verselieden breito Zone aus kernarmen oder (je nach dem Aller) kernreicherem Bindegewebe, innerhalb welcher und in deren Umgehung sieh in wechselnder Mengo ltundzellen, vorwiegend Lymphozyten, weniger Plasmazellen, und nieht seifen Riesenzellen finden (Fig. 634). Der größere Anteil des Gummis wird gewöbnlich von nekrotischem, verkastem Gewebe gehildet.

Sowohl bei der erworbenen als bei der kongenitalen Syphilis treten meist interstilielle Veränderungen und Gummen gleichzeitig in der Leber auf. Ferner zeigt die Leber (ebenso wie die fibrigen Organe) sehr hänfig eine mehr oder minder weit vorgeschrittene amyloide Degeneration.

Bei der kongenitalen Syphilis kann man in der Leber fast regelmäßig die Spirochaete pallida, meist sogar in enormen Mengen nachweisen.

Die zystische Degeneration der Leher tritt wohl regelmäßig kombiniert Die zysusche Degeneration der Lener tritt wont regelmätig kombiniert mit einer analogen Veränderung der Nieren anf. Über die Entstehung der mit einer analogen veranderung der Aleren aus. Uber die Enistennig der Zystenleber geben die Auschannngen zarzeit noch angeinander. Während



mancho Antoren sie auf eine Mißbildung der Gallengunge zurückführen, bemaneue Antoren sie ant eine attustieung der vaneugange Zutucknunch, uertrachten andere Untersteher die zystische Degeneration als eine Geschwilsttraction anuero Unicrancuer uto Zyanacuo Degeneration ats emp Geocus bildang and fassen dio Zyaten als Adenokyatomo der Gallengango auf.



a Die Adenome der Leber (Lit. Wegelin) stellen kleinere oder grüffere, nuednine der Leger (lat. 11 gelin) sienen Krinere oder grüffere, mechriebene, abgekapselte, gelbhaune oder gelbrüffehe, weiche, gröuere, amschriedene, augekapseite, gembiranne oder genordieue, weiene, leicht über die Schnittläche prominierende, bisweilen langgestielte, Pensielen der and der besteht de teient uner die Seinmanaeue promunerende, maweiten impagestiene, feur-delnde Mehreker, Knoten von dem Angachen von Lehergewebe dar und

n sowodi somar ais munipei aut. Nach ihrem histologischen Anfhau unterscheidet man sielfach von Jacu miem mannegeeuen Junuau unterscheinen man vienach von den lebetzellen und von den Gallengängen nusgehende Adenome, wenntreten sowohl solithe als multipel auf.

In der Regel findet sie sich vorzugsweise in jenen Teilen des Orgazs, die histologische Veränderungen darbieten, häufig aber auch au Stellen, die arscheinend unverandert sind.

v) Sonstige spezifische Entzündungen.

Bei Aktinomykose der Leber kommt es zur Bildung solitärer oder multipler, verschieden großer, bisweilen sehr umfangreicher, selbst zulstförmiger Knoten, die, weichen, mit Granulationshsetzt sind: im Eiter findet

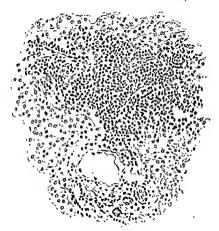


Fig 631 Typhores Lymphom

man die bekannten gelben Körner (Pilzdrusen). In seltenen Fallen allgemeiner, disseminierter Aktinomykose finden sich auch in der Leber zahlreiche, kleine, oft zu Gruppen angeordnete Abszesse, die pylephlebitischen oder cholangitischen Abszessen gleichen.

Die Aktinomykose der Leber tritt meist im Anschluß an aktinom kotische Die Aktinomykose der Leber tritt meist im Anschluß an aktinom kotische Verauderungen der umliegenden Organe anf, wobel sich dann auf der Auferfache der Leber derbe Verwachsungen, Schwielen und Fistelgange index doch kaum die Affektion der Leber auch mehastaisch bei Aktinomykoe der Leber eines anderen Organes auftreten. In seltenen Fällen wurde die Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ausschließlich kose auss

Kose aussebließlich in der Leber gelunden Iprimäre Aktnomykoe under Elei verschiedenen akuten und ehronischen Infektionskraftheiten zeigt die Leber, wie bereits erwähnt, gleichfalls Veräuderungen. Ed dem Abdomin altyphus findet man mitmeter in der Leber zahlreiche kleiner, gleich diese Trennung nicht immer streng durchführhar ist. Die Leberzelladenome (Rokitanskysche Adenome) setzen sich mikroskopisch aus densolhen Zellreihen zusammen wie ein normaler Lobnins, doch ist meist die Anordnung der Zellen, ihre Gruppierung nm eine Zentralvene, weniger regelmäßig, anch sind die einzelnen Zellen ebenso wie dio Lobuli größer als normal.

Die Gallengangsadenome (Fig. 642) hestehen ans vielfach sich dnrehflechtenden, drusenschlauchahnlichen Gebilden, welche Gallen-

gängen gleichen (tuhulöse Adenome).

Oft ist die Unterscheidung zwischen mnltiplen Leheradenomen und der früber beschriebenen knotigen oder adenomatösen Hyperplasie (Fig. 636) der Leber Behwierig, 80 daß von manchen Antoren die Grenze zwischen heiden Prozessen fallen gelassen wird. Jedenfalls muß man aber von echten Ade-

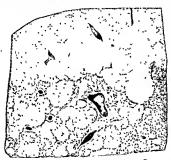


Fig 643 Massiver Leberkrebs (Cancer massif).

sprechen, in welchen alle jene Veranderungen fehlen, die zur Regeneration bzw. knotigen Ilyperplasie Veranlassnug gehen können.

β) Primare Knrzinome der Leher sind verhalınismhßigseltene GeschwulstetLit. Eggel, Lohlein , Winternitz). Sowohl nach dem makroskopischen als auch nach dem mikroskopischen Verhalten werden vielfach verschiedene

Formen der Leberkrebse nnterschieden. Makroskopisch kommen namentlich zwei

Formen in Betracht: In einer Reihe von Fallen findet sich ein unfang. reicher, manchmal beinahe einen ganzen (fast stets den rechten) Lappen substitutierender Knoten, weleber ans einem derberen oder markigen, graweißen Gewehe besteht und im Zentrum meist in größerer oder geringerer Ausdehung nekrotisch ist. Gewöhnlich entstehen in der Umgehars dieses Knotens kleinere metastatische Geschwalstknoten (Fig. 643), bis weilen erfolgt Einbruch in die Aste der Pfortader. Dieso Form des Leberkrebses wird als massiver Krebs (Cancer massif) bezeichnet. In anderen Fällen ist die Leher vergroßert und mehr oder weniger

gleichmäßig von zahlreichen kleineren ader größeren, durchschnittle kirschkerngroßen, grauweißen, hellgelhbraunen, gelbgrünen oder gelbertigen gestellen der Oherrötlichen, gut begrenzten Knaten darchsetzt, die sowoll au der Öber-fläche als anf dem Durebschnitt pruminieren; hänfig sind größere oder kleiners Pfortsdarisch kleinere Pfortaderästn, manchmal auch Lebervenen durch Geschwistgewebe verstopft (kuntiger Krebs, Fig. 645). Bisweilen ist die Leber gleichmäßig von kleinen zahliasen Geschwalstknoten durchsetzt (diffese Form) und tingeht en och der Bild von kleinen zahliasen Geschwalstknoten durchsetzt (diffese Form) und tingeht en och der Bild von Kreiser Hyper-Polario von Kiennen zanninsen Gesebwaistknoten unrussera in proplasie vor, daß eine Diagnnse mit freiem Ange nicht möglich ist and

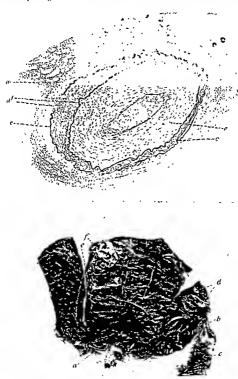


Fig 73 Gummöse Aortitis, dens mit kleinem frischen Et (etwas eingerollt infolge der "Querschnitt der stark verd)

fache innere das Produkt einer echten regenerativen Neubildung. Dieser Vorgang ist also strengstens gegen die oben besprochene Hypertrophie der Elastika bei Nierensehrumpfung zu unterscheiden.

In der Aorta eind die Adventitia und Media der Ansgangspankt und Hauptsitz der syphilitischen Erkrankungen (Doehle); die Intima beteiligt sich zunächst

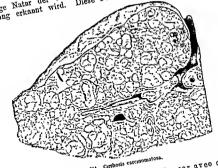


Fig. 73. Gummose Actitits (Verer 100:1.) (Wandouterchoitt von Präporat 71.) a skierotische Inlimaproliferation mit geringer Latitudiong i b Plastikalamellen der Meila; / gummose kleinrellige Infitrate; d Biesenziele; Psetrosea, / Pucch-docke der Elastisalamellen



nur darch kompensatorische Proliferation und nur in schweren Graden greisen die spezifischen Entzündungen und Nekrosen auch auf sie über. Die Prädijektionsstelle ist die Aorta, ascendens. Die Disgnose kann bei frischen Fallen durch den Befund von echten Gummosstäten, der beisorgfälliger Untersuchung kenneswegs so sellten

die krebsige Natur der Veründerung erst durch die mikroskopische die krebsige Natur der Veründerung erst durch die mikroskopische Untersnehung erkannt wird. Diese Form des diffusen Leherkrebses



wird anch als Cirrhosis carcinomatosa, Cancer avec cirrhose wird ance als dirruosis carcinomatosa, Cancer avec cirruose oder als malignes Adenom im engeren Sinne (Ribbert) [Fig. 644] beouer als malignes Auenom im engeren Dinne (16100671) (1818, 044) nezeichnet; anch diese Krebse dürften mizentrisch entstehen, die schein-



6. Seltene Befunde, wie z. B. größtenteils ans Kalkkarbonaten bestehende Konkremente, usw.

Salkowski fand in menschlichen Gallensteinen steatinsaurehaltige Palmitinsäure in geringer Menge: das Vorkommen des Kalziumsalzes ist nicht sicher erwiesen.

Bei Anflösung der Gallensteine durch ontsprechende Reagentien bleibt ein organisches Stroma, ein Gerüst zurück, durch welches die kristallinischen Bestandteile zusammengehalten werden.

Die Konkremente der Gallenwego finden sich im allgemeinen erst im mittleren oder namentlich böheren Lehensalter, wahrend sie hei jugendlichen Personen selten sind. Das Sehnüren hzw. die bierdurch hervorgerufene Gallenstaunng scheint die Entstehung von Gallensteinen zu hegunstigen; bierdurch könnte der Umstand erklart werden, daß sie bei Franen bänfiger als bei Mannern (etwa doppelt so haufig?) angetroffen werden sollen.

Entstehung der Gallonsteine. Daß chemische Veränderungen der Galle sowie Entzundungsprozesse der Gallenblasenwand bei der Bildung der Gallensteine eine wichtige Rolle spielen, ist seit langem bekannt. Große Bedeutung wurde auch stets der Gallenstagnation beigemessen, indem dieselbe einerseits zur Eindickung der Galle, andererseits zur Entzundung der Gallenblase und Galienwege führt. Ans steriler, filtrierter, bei Körpertemperatur anshewahrter Galle können großere Mengen von Cholesterin ansfallen (Aschoff-Bacmeister); der Ausfall wird durch die Anwesenbeit protoplasmatischer Substanzen beschleunigt und intensiver gestaltet. Andererseits zeigten Versuche, daß durch das Wachstum bestimmter Bakterien in Galle eine Zersetzung gallensanrer Salze bewirkt wird und infolgedessen Substanzen ausfallen, welche Bestandteile der Galiensteine bilden (Exner und Heyrovsky). In der Tat spielen jene Bakterien, welche am meisten gallensaure Salze su zersetzen vermögen, anscheinend auch in der Atiologie der Cholelithiasis eine Rolle (z. B. Protens, vielleicht auch Typhusbazillen, nicht aber Streptokokken). So wurde bei Kaninchen, welchen drei Wochen nach beendigter Typhussebutzimpfung Typhusbazillen in die Gallenblase injiziert worden waren, bei der Ohdaktlon eine schwere Cholezystitis und Cholelithiasis gefunden (Emmerich und Wagner).

Mit den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen stehen anch die am Menschen gewonnenen Erfahrungen im Einklang. Radiäre Cholesterinsteine finden sieh in Gallenblasen, die keine entzündlichen Veränderungen darbieten und deren Inhalt vollig steril ist, während die kalkhaltigen Steine in chronisch entzündeten Gallenblasen angetroffen werden. Die Grundursache der Gallensteinhildung ist offenhar die Gallenstauung, die zur Entstehnng eines radiaren Cholesterinsteines Gelegenbeit gibt. Man könnte sich den Vorgang etwa so vorstellen (Aschoff), daß durch Verarmung der Galle an Neutralietten (infolge gesteigerter Resorption des Fettes seitens der Epithelien und Lymphgefise der Callenhlasenschleimhant) das Cholesterin ausgefällt Line unterstützende Rolle spielt auch die vermehrte Ausscheidung des Cholesterins mit der Galle bei Cholesterinamie z. B. in der Schwangerschaft. (Eine Sekretion des Cholesterins durch die Gallenblasen- oder Gallengangsepithelien findet nicht statt) Der so gebildete Cholesterinstein, der fast nur als Solitärstein vorkommt, wird baufig durch Einkeilung im Blasenhals zum Verschlußstein und hegunstigt unn die Infektion der Gallenblasc. Während, aber im Fundus echte Schleimdrüsen enthält, entwickeln sieh diesellen in chronisch entzundeten Gallenhlasen in großer Zahl (vgl. später). Es wird nun angenommen, daß das Sekret dieser Drüsen den Gehalt der Galle

bare Multiplizität erklärt sieh durch den Einbruch und die Propagation der Geschwalst in den Pfortaderlisten

Eine selten vorkummende Form des primären Leberkrebses stellen Zylinderzellkrebse dar, die von den eroßen Gallengungen ansgehen und



den Verzweigungen der Glisson sehen Kapsel folgend sich im Pfortadergebiet verbreiten: gleichzeitig mit der Kreheentwicklang geht in diesen Fällen eine machtige Bindegewebswacherung cinher, die zur Schrumpfinne and Induration des Garches fibrt

Mikroskopisch wird gewöhnlich zwischen Leherzellen- (Fig. 646) and Gallengangskarzinomen (Fig. 647) unterschieden, wenngleich eine Trenning hangs nickt müglich ist. Sowohl das Leberzellen- als das Gallengangskarzinom können

in der Form des Carcinoma solidum (Zusammensetzung aus soliden Zeilzapfeul als auch des Carcinoma adenomatosum (Zusammensetzung aus vielfach sich durchllechtenden, seblauehformigen Gebilden) auftreten



617. Gallengangskrebs

Nach Kibbert and die Leberzelikrebse als maligne Adenome zu bezeichnen und von den eigentlichen Karzinomen scharf zu trennen; diese sind Zylinderzellenkrebse [Adenokarzinome] gehen stets ron dem Epithel der Gallengunge ans. Bei dem malignen Adenom (Leberzellkrebs der Autoren) findet man fast stets Gallensekretien innerhalb der Tumervellen.

Relativ hanng, nach Eggel in 85,4% der Falle, entwickeln sich primare Leberkarzinome

in zirrhotischen Lebern; in solchen Fällen liegt es nabe, eineu genetischen Zusammenhang zwischen der Zirrhose nud der Karzinomentwicklung anzunehmen. Man konnte sich denselben etwa in der Art vorstellen, daß andauernde Regeneration von Lebergewebe schließlich zu atypischem Wachstam, zur Entstehung von Karzinemen führt.

Bei längerer Dauer der Entzundung (chronische Cholezystitis) (Fig. 649) entwickelt sich eine znnehmende Verdickung besonders der Tunica fibrosa und narbige Umwandlung der Gallenblasenwand, auch der Schleimhaut, welche dann eine sehnig glänzende, albugineaabnliche,



1 12 619 Ausgeheitte ulzeruse Cholezistitis mit Nathenbildung

glatte oder mit verzweigten, leistenartigen Vorragungen versehene Oherflache aufweist (Fig. 650).

Dabei wird die Gallenblase oft kleiner und kann schließlich namentlich als Ausgang von Eiterungsprozessen - bis auf einen oft kanm kirschkerngroßen, der-



ben, fibrusen, nicht selten auch verkalkten, in Pseudomembranen eingeschlossenen Körper zusammensebrampfen, welchem der Leberrand eingekerbt erscheint (Fig. 651).

Ihr Lumen ist in solchen Fällen völlig aufgehoben, obliteriert oder noch als schmaler Spalt erkennbar, in dem sich eingedickte, mörtelig-kreidige oder verkalkte Mussen finden. Enthielt die Gallenblase Konkremente, so sind dieselben allseits dieht von dem fibrósen Gewebe umschlossen. In der Regel spielt sich gleichzeitig ein ehronischer Entzündungsprozell in der Umgebung der Gallenblase ab and es führt zu einer sehwie-Pig 630 Augeheitte ulzeröse Chelerestuts mit Narben-bildung derhen, sehwartigen Verwachsungen mit den angrenzenden Organen.

gen mit den angrenzenut avestatisch bei Infektionskrankheiten und bei Konkrementbildung auf. Als Er-

Von Interesse ist das Vorkommen von primarem Leberkrebs hel zwei Von interesse ist das vorkommen von primarem Leberkrebs hei zwei Schwestern (Hodinger). — Anch im frühesten Kindesalter wurde bereits das Antireten eines primitren Leberkrebses beobachtet [Mxumi bei einem 7 Monate

der Leber ein, setzen aber im allgemeinen nur selten Metastasen in uer Leuer ein, seizen auer im angemeinen im seiten mensiasen in den anderen Organen. Relativ am hänfigsten kommen Metastasen in den anderen Urganen. Reiativ am nanngsien kommen aletastasen in den Lingen zur Beobachtung; auch diese sekundären Geschwulstknoten konnen in einzelnen Fällen Gallensekretion anfweisen. alten Kinde).

nen in emzemen gamen gamensekreuon auswessen. Sind primäre Karzinome der Leber relativ selten, in the andererseits hangs and der Umgebung fortgeleitete Karzinome in int anuceressess name and user comgenium northern Auranome and namentlich Metastasen von Krebsen anderer Organe, so besonders

Dabel ist die Leber oft von zahliosen, verschieden großen, bisweilen machingen, im Zentram eine Delle aufweisenden Knoten dieht durchsetzt, bemacuugen, im Zentrim eine Deue aurweisenuen Anoten auen aurossetzi, netrachtlieb vergrößert and sehr sebwer, ihre kleine Geschwulst dar. Das er primare Tumor stellt dabei oft nur eine kleine Geschwulst dar. Das er primare der Primare der Vergregebe in der Umassenung der Mitsastanan weinst Umassenungsbeiten der Umassenung der Mitsastanan weinst Umassenung der Mitsastanan weiner Umassenung der Mitsastanan der Mitsastanan weiner Umassenung der Mitsastanan des Magen-Darmkanales. uer primare aunor steut uanet oft flar eine kiente veschwaise uar. Das Lebergewebe in der Umgebung der Metastasen zeigt Kompressionserscheiningen, Lebergewebe in der Umgebang der Metastasen zeigt Kompressionserscheinungen.
Atrophie und Verfettung Manebmal erfolgt ein Einbruch in die Pfortader
oder ihre Aste (Fig. 619) bzw. in die Lebervenen, wodurch das betreifende ouer mue Asie (118, 019) uzw. in the Lenervenen, wounten has notremente Gefall vollskindig verstopit werden kann und die entsprechenden Verände-Geinn Aonstanuis Actstobit metren wann mu die entableependen Actstobit metren wann mu die entableependen (All Zijkulstionsrungen im zugehörigen Lebergewebe hervorgernien werden (vgl. Zirknistionsstrungen, S. 973). Durch Geschwulstembolie und Ansbreitung umschriebener Gefülle kommt es in seitenen Fällen nicht zur Ausbildung umschriebener aus den Geführt der Meister der Meister aus den Anfalten und der Meister der Geraus kommt es in seitenen faiten nicht zur Ausonaung umschriebener Kooten, sondern zu eigem infiltrierenden Wachstum der Metastasen, so daß Rooten, sonactu zu ettem muurterenten 11 achtstum ubt alchestangen und -nestern die Leber in größerer Ansdehnung allenthalben von Kiebssträngen und -nestern

Ganz vercinzelte Beobaebinngen berichten über das Vorkommen von Misobgeschwilsten in der Leber; so bestand in einem Falle (Hippel) der Misobgeschwnisten in der Leber; so beständ in einem kund (211976) der Tomor aus adenomatösen Antellen, Knorpelgewebe und verhoroenden Plattendurchsetzt ist.

Physiologie, Chemie and Klinik, Ewald, Lebertrankheilen 1913 — Fiscoler, adone und Flinik, Ewald, Lebertrankheilen 7 den beneut bertein and Physiologie (Trush dan 7 den beneut bertein) epitbelinseln.

Physiologie, Chemie nnd Klinkk. Ewald, Leberkrankleiten 1913 — Fisebler, Physiologie und Fathologie der Leber, 1916. — Freriells, Kinnk der Leberkrankheiten. 1856 — Handler Physiol. Chemie 1901 — Freriells, Kinnk der Leberkrankheiten. 1856 — Handler Physiol. Chemie 1901 — Freil, Pathol. Leberkrankheiten. 1856 — Handler Physiol. Chemie 1901 — Freil, Pathol. Leberkrankheiten. 1856 — Handler Physiol. Chemie 1915 — 1856 — Handler Physiol. Chemie 1915 — Pell Leberkrankheiten. 1856 — Handler Physiol. Chemie 1915 — Weinland, Nagels II der Jung der Lebergrachwiste. 1915 — Weinland, Nagels II der Jung Handler Leber und Galler Lebergrachwiste. 1915 — Weinland, Nagels II der Handler II. der und Galler Handler II. der Lebergrachwiste. 1816 — Reiche 1818 — Reic

reger der eitrigen Cholezystitis kommen verschiedene Bakterien, aumentlich die Elterkokken, in einzelnen Fällen der B. Friedlander, der Typhnsbazillus, der Paratyphusbazillus, A und B und der Influenzabazillus in Betracht. Die Bakterien gelangen entweder aus dem Darmkanal, wobei namentlich Stagnation der Galte das Eindringen der Mikroorganiamen begünstigt, oder auf dem Wege der Blutbaln in die Galtenblase. In einzelnen Fallen gibt das Eindringen von Wurmern, namentlich Askariden, Gelegenheit zur Entstehung einer eltrigen Cholezystitis. Wahrend vielfach die darch den Typhushazillus hervorgerutene Cholezystitis (Cholecystitis typhosn) für häufig angesehen wird, haben eingehende Untersuchungen von E Fraonkel gezeigt, daß entsudiche Afektionen der Galtenblase im Verlande eines Typhus zu den Seltenheiten gehören. Wohl lassen sich hei Typhnsleichen nabezu stets Typhosazillen in der Galtenblase nachweisen, doch sind hierbei meist weder maktuskelbei noch mikroskopisch entzundliche Veranderungen dieses Organes

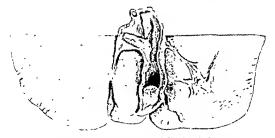


Fig 631 Narbige Schrumpfung der Ballenblase mit Linkerbung des Leberrandes. .

erkembar. Auf welchem Wege die Typhusbazillen in die Galtenblaas eindirigen, ist noch nicht endgülig festgestellt, doch sprechen zahlreiche Untersuchungen dafür, daß sie teils durch Vermittlung der Galtenblasengefaße, teils von der Leber aus mit der Galte in dieses Organ eingeschwemmt werden, vielleicht aber doch auch vom Barm aus dorch den Dnetus choedoches dahin gelangen. Sie können noch lange Zeit nach Ablauf eines Typhus in der Galtenblase nachweishar sein, ohne daß in der Wand derselben anatomische Veränderungen zu finden wären. Diese Tatsache hat epidemiologisch die größte Bedentung, da auf diese Weise durch gesande Personen ("Bazillentäger", "Daueranssebeider") der Typhus verbreitet werden kann. Was bezüglich des Vorkommens vom Typhusbazillen in der Galtenblase gesagt wurde, gilt auch für die Paratyphusbazillen A nud ß.

Tuberkulose der Gallenblase oder Gallengaloge bildet keinen häufigen Befund. Im allgemeinen lassen sich zwei Pormen der Gallenblasentuberkulose mierscheiden [Simmonds], eine chronische, die dareh Verdickung der Gallenblasenwand und ausgedehnte inberkulöse Gesehwüre charakterisiert ist (chronisch-ulzeröse tuberkulöse Cholezystitia, und eine aknie Form, bei welcher man multiple, kleinste, nmschriebene, oberflächlich gallig-imbibierte Nekrosen der Schleimhaut findet, in welchen sich Tuberkelbazillen nachweisen lassen

```
PER 740ho 6 1111- 1003 C 471
  Orig. 77, S. 301. — Guizettl,
1909, S. 1788. — Hagiwara,
Nr. 21. — Hart, M. m W. 1917
  Nr. 21 - Ders (Karzinom), Zi
  1913. S. 2283 und Zachr. f. klin.
  - Hoß, Beitr, z. path. Anat.
  Hirschler, Frankf. Zschr. f. Ps
  Huebener n Relter, D. m. V
  N. S. 20. — Hymnas van den
Idzuml, Arch f. Llin Chir. 100, S. 1180. — Ioannovics (Experimentelle Zirrhoze,
W. kl. W. 1901, Nr. 27. — Ders. (Hepatotoxin), W. kl. W. 1907, Nr. 7. — 18sel,
  Zbl. f. Phys. u. Path. des Stoffwechsels 1907. - Jenny, Virch. Arch 213, S 1. -
  Juest, Verh. D. path. Ges. 1914, S. 238 — Josselin de Jong, Mitt. Grenzg 24, S. 160 — Kern und Gold, Virch Arch. 222, S. 78. — Klelber, Diss. Breslan 1914
  - Klopstock, Il kl. W. 1910, S 1532. - Klotz, Diss. Basel 1914. - Koch, M.
  P. G. 10, S. 265
                                                                                                       721. - Krause B
  M. W. 1912, S. C
                                                                                                         12 and P. G 1904,
  S. 51. - Ders.
                                                                                                      )6. - Ders. (Riterus)
                                                                                                      phie', W. LL W. 1894,
  Krehl-Marchand
  Nr. 20. - Kubl
                                                                                                        S. 76 - Lepchne,
                                                                ot, lnang Diss. Bordeanx 1904 - Lichten-
                                                                                                 Person en
 Arch. 214
                                                                                                           3 447. - Narath.
 Arch f. D
                                                                                                            Chir. 135, S 305
 Albert.
                                                                                                       286 Beitr z path
 Anat. 55, S. 236, — Ders. Iseptischer Riterus, Beitr. z. path Anat. 55, S. 15
Ople, Soc. f. exp. Biol. 7, S. 5z. 1910. — Orth, P. G. 3, S. 82 1900. — Paitant
(Phetrics renous Arantii). W. kl. W. 1883, Yr. 7. — Ders. [Leberdropher, P. 6, 5, 1902. — Ders. (Chorionepithelion), W. kl. W. 1913. — Paulicek, Fol. 19. S. 475
1902. — Ders. (Chorionepithelion), W. kl. W. 1913. — Paulicek, Fol. 19. S. 475
    - Ochlo
 1910. - Pearce, J. of exp. M. 8 1906. - Perutz, Zbl Grenzgeb 1903, S 651
 - Pick (Pfortader), Virch. Arch. 197, S.
W. 1917, S 451. - Picnk, Virch Arch
z. path. Anat. 1, S 259. - Ponfick, Suppl 81. - Reichmann, Virch. Arch.
                                                                                                                              ·hr
Suppl 81. — Retreamann, rota rates, 19 Path. 13, 8 103. — Ribbert, D. m. V. 1917, S. 221. — Rised (Pfortader), D. m. V. 221. — Rised (Pfortader), D. m. V. Zbi f. Path. 9, 8 673. — Robert, Path. 7, 226th. f. path. 8, 8 775 bau, Beitr. z path. Anat. 49, S. 313. — Rollet, Frankf Zachr, f. path. 8, 8 775 bau, Beitr. z path. Anat. 49, S. 313. — Rollet, Prankf Zachr, Bell. 2007.
                                                                                                                          13
                                                                            - Ders (Bronvediabeles), Beitr 4
G. 12, S 249 1908. - Rothschild,
 - Rüssic
                                                                       Zbl f. Path 22 Nr 19. - Schaffr.
 path. Anat.
 Beitr. z pa
                                                                                                   Schmincke, Zbl f
mmonds, Bl kl W
 Virch Arch 2 "
Ders (Kupffer
Path. 25, S 49
                                                                                                   ) - Sonntag Beitr
                                                                                                   3, S 278 - Stadel.
 1909, S. 531. -
                                                                                                   - Sternberg, P G
z klin. Chir 80
                                                                                                   imatopoetischen Appa-
mann, Illerus
1906, S 131, —
                                                                                                   3, Nr. 50 - Stevrer,
                                                                                                   · Strassburg, Beitr.
rates. J. F Bet
M Kl. 1913, S. 297. - Stocrk, W. Kl W 1904, M. os u --
```

7. Gallensteine, Fremdkörper, Parasiten.

Überans häutig finden sieh in der Gallenblase und den Gallengängen Konkremente, Gullensteine (Lit. Naunyn, Aschoff v. Bacmeister. Kretz); die in den intrabepatalen Gailengüngen gelegene Gallensteine werden auch als Lebersteine bezeichnet (vgl. S. 997). Zahl, Große, Gestalt, Zusammensetzung und Farbe der Gallensteine sind in den einzelnen Fallen sehr verschieden. Während man oft nur einen oder wenige Gallensteine in einer Gallenblase findet, sind sie in anderen Fallen in aberaus großer Anzahl vorbanden; einige handert Gallensteine in einer Gullenblase sind kein seltener Befund, in einzelnen Fallen wurden sogar einige tansend Kunkremente gezählt. Wenn sie solitar oder in geringerer Anzahl vorhanden sind, sind sie gewöhnlich relativ ziemlich groli, z. B. 14 cm lang, und können sogar ein Gewicht von 200 g (Ach) erreichen, während es sich in jenen Fällen, in welchen größere Mengen von Steinen in der Gallenblase liegen, um kleinere, bisweilen um kleinste, kurnige, sandartige Kenkremente handelt. Meist sind gleichzeitig Steine verschiedener Giblie in derselben Gallenblase vorhanden. Ihre Form ist sehr versebieden; bald sind sie kugelig, bald zylindrisch oder eiförmig; mitanter bi

Ausgul der Gallenblase. Eutstehen in einer Gallenblase, so können sie

nehmen und wurfelhirmige, pyramidenfiymige oder auch unregelmätig rieleckige Steine bilden, indem sieh das Wachstum nach dem vorbandenen Raum richtet und die einzelnen Konkremente mit glatten der kunkaven hzw. konvexen Flächen ancinanderpassen (facettierte Steine) Altere Steine weisen oft eine unehene, unregelmäßige, löckerige öberflätche nnf, werden rissig oder zerbrückeln (kariöse Steine). Auch Purbo, Konsistenz und Gewicht der Steine sind sehr verseinede und richten sich im allgemeinen nach über ehemischen Zusammensetzus:

Der Zusammensetzung nach unterseheidet man (Aschoff-Baemeister):

 Radiare Cholesterinsteine. Sie bilden meist kugelige, granweiße, durchscheinende Konkremente mit einer nuregeinaßigen höckerigen, matgläuzenden Oberfläche und einer strahligen, gläuzenden Bruchäcke, sied seit leicht und verhaltnismaßig weich. Sin bestehen fast nur aus Cholestein.

2. Geschichtete Cholesterinkalksteine, die aus feickristellinischen, kalkhaltigen Logen aufgebaut sind, eine glatte Obersüche und eine mattweiße

bis schwefelgelbe farhe besitzen.

3. Cholosterin-Pignunt-Kalksteine, die häufigste Art der Gallensteine. Sie bestehen aus Chelesterin, Pignent und Kalk. Form, Größe möt Farbe wechseln sehr beitächtlich; hald sind sie Richtbraum oder gelb, bald dunkelbraun bis schwarz. Ihre Oberfläche ist glatt oder uneben. Am Durchschnitte lassen sie neist eine konzentrische Schichtung erkomere, webei Zah und Farbe der einzelnen Schichten jo nach ihrer Zussammensetung wechseln Man kann einen Korn und eine mehrfach geschichtete Schale unterscheiden.

tetem I in der Gallenblase von

sind meist oval mit glatter, bisweiten lacethelma Oberfische.

5. Bilirubinkalksteine, die ans an organische Enhataoren gebunderen Kalk bestehen und happtsachlich in den Galtengangen der Leber, doch anch in der Galtenblase vorkommen.

Stracks Daite - net Anne 91 C 270 1207 - Hillane ---- A --- EQ C C1K - Unge-n, inaug-it, Frankf. 2, 1969.-J, S. 239. -

B. Gallenblase (Vesica fellea, ή κύστις χοληδόχος) und Gallenwege (Viae biliferae).

1. Entwicklungsgeschichte, normale Anatomie, Histologie.

Über die Entwicklung der Gallenblase und der Gallenwege vgl. S. 951. Die Gallenblase liegt an der binteren Flache der Leber, mit einem Teil ibrer Zirkumserenz in den unteren Anteil der rechten Längssurche derart eingebettet, daß ibre Kuppe in der Regel etwas fiber den vorderen Leberrand vorragt. Mit ihrem anderen schmäleren Ende (Gallenblasenbals) reicht sie bis an den Leberhilus und gebt hier in den Ductus eystiens fiber. Dieser vereinigt sich spitzwinkelig mit dem etwas stärkeren Ductus hepaticus zum Ductus choledochus, der lin Ligamentum heputo-dundenale gegen das Duodenum hinzieht und gemeinsam mit dem Ductus pancreations am Diverticulum Vateri in den Darm einmundet.

An der Gallenblasen wand lassen sich funf Schichten unterscheiden (Aschoff): Tunica mucosa, Tunien muscularis, Tunica fibrusa (welche drei Schichten die eigentliche Blasenwaud bilden), ferner Tunica subserosa und Tunica sernsa. Die Schleimhaut der Gallenblase ist zierlich gefältelt; im Fundus sind die Falten höher, im Hals niedriger und hilden hier ein engmaschiges Netz; durch gleichzeitige spiralige Drehnng der Falten entsteht im Gallenblasenhals und im Ductus cysticus eine Klappe, die Vulvula Heisteri.

Die Gallenblase und die großen Gallenwege besitzen ein Zylinderenithel. welches sich in der Gallenblase hanfig in Gefäßlücken der Muskularis einsenkt und so bis an die Grenze der Tunica fibrnsa reichende Gange hildet, die sogenannten Luschkaschen Gänge, die oft mit Drüsen verwechselt werden. Wirkliehe Schleimdrusen finden sieh im allgemeinen vicht im Körper der Gallenblase, soudern nur im Hals derselben, in der Nabe des Ductus cysticus.

2. Leichenerscheinungen.

Die Wand der Gallenblase und der Gallengänge ist bäufig ebense wie das umgebende Lebergewebe, der anliegende Darm, der obere Pol der rechten Niere usw. durch Imbibition mit Galle branngelb oder hellgrün verfarbt.

Ist bereits Faulnis eingetreten, so ist der Inbalt der Gallenblase und Gallengänge oft von Gasblasen dnrchsetzt, schaumig.

3. Störungen der Entwicklung, Lage und Form.

Die Verbindung der Gallenblase mit der Leber ist in den einzelnen Fallen sehr verschieden: während die Gallenblase manchmal fast allseits von Lebergewebe umgeben wird, ist sie bisweilen vollig frei und hängt an dem Ductus cysticus wie an einem Stiel (pendelnde Gallenblase, Wnndergallenblase). In anderen Fällen setzt sich der freie Rand des Ligamentum bepato-duodensle bis an die Gallenblase und das Golon transversnm fort, so daß diese Organe durch eine breite Peritonealdnplikatur, Ligamentum hepato-collicum, verbunden sind (Schlecht). Dieser Befund kaun in etwa 15-20% der Neugeborenen erlieben werden (Konjetzny). In solcben Fällen ist die Gallenblase oft auch bandartig wie durch ein Mesenteriolnm an die Leber angebestet.

6. Seltene Befuude, wie z. B. größtenteils aus Kalkkarhonaten bestehende Konkremente, usw.

Salkowski fand in monschlichen Gallensteinen stearinsäurehaltige Palmitinsaure in geringer Menge; das Verkommen des Kalziumsalzes ist nicht sicher erwiesen.

Bei Auflösung der Gallensteine darch entsprechende Reagentien bleibt ein organisches Stroma, ein Gorüst zurück, durch welches die kristallinischen Bestandteile zusammengehalten werden.

Dio Konkremente der Gallenwego finden sieb im allgemeinen erst im mittleren oder namentlich höberen Lehensalter, während sie hei jugendlichen Personen selten sind. Das Schnuren bzw. die hierdnreb bervorgerufene Gallenstaunng scheint die Entstehung von Gallensteinen zu begünstigen; bierdurch könnte der Umstand erklärt werden, daß sio bei Franen häufiger als bei Männern (etwa doppelt so häufig?) angetroffen werden sollen.

Entstebung der Gallonsteine. Daß chemische Veranderungen der Galle sowie Entzundungsprozesse der Gallenblasenwand bei der Bildung der Gallensteine eine wichtige Rolle spielen, ist seit langem hekannt. Große Bedentang wurde auch stets der Gallenstagnation heigemessen, indem dieselhe einerseits zur Eindickung der Galle, andererseits zur Entzundung der Gallenhlase und Gallenwege führt. Ans steriler, filtrierter, bei Korpertemperatur anfbewahrter Galle konnen größere Mengen von Cholesterin ansfallen (Aschoff-Bacmeister), der Ausfall wird durch die Anwesenheit protoplasmatischer Suhstanzen heschleunigt und intensiver gestaltet. Andererseits zeigten Versuche. daß durch das Wachstum hestimmter Bakterien in Galle eine Zersetznng gallensanrer Salze hewirkt wird und infolgedessen Substanzen ausfallen, welche Bestandteile der Gallensteine hilden (Exner und Heyrovsky). In der Tut spielen jene Bakterien, welche am meisten gallensaure Salze su zersetzen ver-megen, muscheinend auch in der Ätiologie der Cholelithiasis eine Rolle (z. B. Proteus, vielleicht auch Typhnshazillen, nicht aber Streptokokken). So wurde bei Kaninehen, welchen drei Wochen nach beendigter Typhussehntzimpfung Typhusbazillon in die Gallenblase Injiziert worden waren, bei der Obduktion eine schwere Cholezystitis und Cholelithiasis gefunden (Emmerich und Wagner).

Mit den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen stehen auch die am Menschen gewonnenen Erfabrungen im Einklang. Radiare Cholesterinsteine sinden sich in Gallenblasen, die keine entzundlichen Veranderungen darbieten und deren Inbalt völlig steril ist, wabrend die kalkhaltigen Steine in chronisch entzundeten Gallenblasen angetroffen werden. Die Granduisache der Gallensteinbildung ist offenbar die Gullenstauung, die zur Entstehung eines radiaren Cholesterinsteines Gelegenbeit gibt. Man könnte sich den Vorgang etwa so vorstellen (.ischoff), daß durch Verarmung der Galle an Nentralfetten (infolge gesteigertor Resorption des Fettes seitens der Epithelien und Lymphgefaße der Gallenblasenschleimhant) das Cholesterin ausgefällt wird. Eine unterstutzende Rolle spielt aneh die vermebrte Aussebeidung des Cholesterins mit der Galle bei Cholesterinamie z. B. in der Sebwangerschaft. (Eine Sekretion des Cholesterins durch die Gallenblasen- oder Gallengangsepithelien findet nicht statt.) Der so gebildete Cholesterinstein, der fast nur als Solitarstein vorkommt, wird hannig durch Einkellung im Blasenhals zum Verschlußstein und begünstigt nun die Infektion der Gallenblase. Während. wie erwahnt (vgl. S. 1007), die normale Gallenblase nur im Halsteil, nicht aber im Fundus echte Schlelmdrügen enthält, entwickeln sich dieselben in chronisch entzundeten Gallenblasen in großer Zahl (vgl. später). Es wird nun angenommen, daß das Sekret dieser Drusen den Gehalt der Galle

In seltenen Fallen wird eine Verlagerung der Gallenblase an die hintere Flache der Leber, mehrlach ein kungenituler Defekt der Blase oder der großen Gallenwego beobachtet (Elperin). Bisweilen findet sich eine kongenitale Vurengerung uder teilweisu oder vollständige Obliteration der Gallengange (Lit. Frensdorf), als deren Folge sich meist eine blittee Leberzirrhose, bisweilen (ju nach dem Sitz der Atresie) eine zystische Erweiterung des Ductus choledochus, cysticus oder hepaticus entwickelt. Ob der Versching der großen Gullenwege durch mangelliafte oder ganz naterbiebene Lösung der "physiologischen Epithelokklusion" der Gallengange zu erklären ist (Buril), bleibe einstweilen dahingestellt. Andere Beobaebtungen betreffen Verdoppelung oder abnorme Ausmundung des Dueins eholedochus, Verdoppelung des Ductus cysticus, wohei beido Gango getrennt in die Gallenblase munden, sich über vor der Einmundung in den Ducins eholedochus vereinigen (Lit. über kongenitale Anomalien und Delektu Konjeteny, Bohm]. - Auch Sandnhrfurm der Gallenblase wurde als seltene augeborene Anomalie beschrieben (Toida).

4. Störungen des Stoffwechsels.

Atrophic der Gallenulase tritt hünfig, wie spliter ansgesübrt werden soll, als Ausgang ehronischer Entründungsprozesse ans.

5. Störungen des Kreislaufes.

Bei allgemeiner Stauung kann auch ein Ödem der Gallenblasenwand auftreien; niebt selten findet man kleine Blutungen in der Sebleimhaut oder in den übrigen Wandschichten der Gallenblase und Gallengslage. In den seltenen Fällen von Wandergallenblase kann eine Dreh nung (Volvalus) derselten (um den Dnetns eystiens als Stiel) erfolgen, wodurch es zu hämorthagischer Infarierung der Wand kommi (A. Fischer, Kubig). Letztere tritt mitanter, namentlich in den änßeren Wandschichten, bei den gleich zu besprechenden Entzündungsprozessen and.

6. Entzündung.

Relativ hanfig spielen sich in der Gullenblase bzw. in den Gallergüngen nknte Entzundungsprozesse ab. Wir konnen je nach der Art der Entzundung eine Chulecystitis bzw. Cholangitist) catærhalis, purulenta, pseudamem branesa, icherosa und gangrachalis, purulenta, pseudamem der Entstundung darbieten der Entstundung darbieten hwellnung und Blutterfallwag.

der Schleimbaut est sehr beträchtich, die dabei auch von reichlichen Blutungen durchsetzt ist ("Chelecystitis haemorrhagica acr

¹⁾ v roli die Galle, to dryelor das Gefiß.

an Kalk steigert und sich mnmehr multiple Cholesterinsteine entwickeln können. So erklart es sich, daß reine Cholesterinsteine ams gestauter,
übersättigter Galle allmahlich auskristallisieren, während Cholesterinksliktein
in einer inszierten Galle bei ehronischer Entzundung der Gallenbissenwand entstehen. Allerdings war bei den Untersuchnagen von Lichtwitz und Bod ein
wesentliches, gesetzmäßiges Austeigen des Kalkgehaltes in der Galle einer
normalen menschlichen Galle schwänkt nach diesen Untersuchungen zwischen
85 und \$52 mg pro 1000 g Galle. Nach Kretz bilden weder die Gallestaunng noch der Katarrh der Gallenblase oder die Insektion als solehe die



Fig 652 Chronische Cholezystitis.

Ursache der Gallensfeinbildung. Er glanbt vielmehr dieselbe durch kolloid-chemische Vorgange, Durchdringung eines flüssigen, erst in der Gallenblase gerinnenden Kolloids mit kristalloiden Korpern, erklären zu können. - In seltenen Fällen gibt die Anwesenheit von Fremdkörpern in der Gallenblase die Ursache für die Konkrewentbildeng ab (vgl. S. 1016). Inwieweit Bakterien (abgesehen von der durch sie hervorgerufenen Entzundung) bei der Entstehung von Gallensteinen eine Rolle spielen bzw. die Grundlags derselben bilden, ist noch nicht genügend klargestellt. Es wurden des öfteren im Innern von Gallensteinen

Bakterien nachgewiesen, doch besteht die Möglichkeit, daß sie erst sekundär in die Steine eingewandert sind oder bei der Stein-

bildung mit eingeschlossen wurden, namentlieh ist dies bezüglich des Befandes von Typhusbazillen innerbalb von Gallensteinen zu berücksichigen.

Kleisere Steine können durch die Gallenwege, in den Darm darchtreen. Grußere Konkremente bleiben in den Gallenwegen, und zwar vornehnlich an der Einmitndungsstelle des Duchns obeleduchus in das Doodenum stecken aus führen so zu komplettem Verschluß des Gallenganges [Lit Ecklin] und damit zu einer beträchtlichen Gallenstamung und Ikterns. Kann der Gallenstäte infolge seiner Größe nicht durch das Divertikel darchtreiten, so bewirkt er eine Drucknekkose der Wand der Gallenblase nder des Gallenganges und eine Perforation derselben, welebe selfen in die freie Bauchhölde, vielneh eine Perforation derselben, welebe selfen in die freie Bauchhölde, vielneh in der Regel, da sich vorher Verlötungen mit dem Magen oder hänfiger Doodsnum gehildet haben, dortbin erfolgt. Es kann eine bleibende Fistef zwischen und gehilde baw. Gallengang fin der Regel Duchne choledochas) und Magen oder Duodenum sich entwickeln, doch kann das Loch, durch welches der

(Cholecystitis i ne mehr oder minder ans; nnd des mugehenden Zellgewehes, besonders von den Luschkaschen Gängen ansgehend, anschließt (Cholecystitis phlegmonosa)

Namentlieh im Gefolge der pseudomembranösen Cholezystitis treten oft umfangreiebe Ulzerationen in der Wand der Gallenblase auf, die nuter Umständen zur Arrosion eines Gefäßes mit schwerer, tödlieher Blutung führen können (Schnyder) Greift der Geschwirsprozeß in die Tiefe, so wird die Wand immer dunner, und schließlich kann



Fig 648. Ulzerös phiegmonöse Cholezystitis

Perforation der Gallenblase eintreten ("Cholecystitis gangraenosa perforativa sine concremento", Riedel). Seltener erfolgt dieselbe in die freie Bauchhöhle und führt dann zu diffinser, eitriger Pertonitis, wobei das Exandat durch reiehliebe Beimengung der Galle gelbbrann gefarbt ist; in der Regel bilden sieh vorher Verklebungen oder Verwaelismenen zwischen der Gallenhlase und der Umgebung, so daß infolge der Perforation ein steht, der abgeschlossen bleiben

Eiterung anf die Umgebnng zn ei

branen und des Zellgewebes und in weiterer Folge auch zu einer eitrigen Peritonitis, bei vorheriger Verlötung mit der Bauehwand zu einer ausgedelnten gallig-eitrigen Infiltration derselben, bzw. zu einer retroperitonealen Phlegmone führen kaun; anch Durchbruch nach außen oder in den Darm kommt vor.

Ist bei eitriger Cholezystitis der Dactus cystieus verschlossen, so wird das eitrige Exsudat in der Gallenblase abgesackt, es eutsteht das Empyem der Gallenblase, wobei dieselbe oft sehr betriebelbei erweitert ist. Anch in der Wnnd der großen Gallenwege kann es zur Geschwürsbildung und Perforstion kommen. Stein durchgetreten ist, anch durch eine Narbe verschlossen werden. Bisweilen finden sich mehrere solche Narben bzw. Fistelgange. Anf diese Weise konnen so umfangreiche Steine in den Darm übertreten, daß sie in seltenen Fallen im Dunndarm stecken bleiben (durch spastische Kontraktion des Darmes) und zur Verlegung des Darmlumens führen konnen (Gallensteinilens). Besteht eine direkte Verbindung zwischen Gallenblase bzw. Gallengang und

dem betreffenden Organ, in welches der Stein perforiert ist, so spricht man von einer direkten Fistel, liegt zwischen beiden ein kleinerer oder größerer Gallenabszeß bzw. Fistelgang, so spricht

man von einer indirekten Fistel.

Experimentell gelingt die Auflösung mensehlicher Gallensteine in tierischer Galle, z. B. in der Gallenblase des Hundes (v. Hansemann), nicht aber

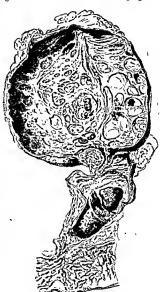
in menschlicher Galle (Aoyama); ob sich daher Gallensteine innerhalb der Gallenblase des Menschen wieder auflosen konnen. wie behanntet wurde, erscheint bochst fraglich.

Wahrend in victor' Fallen die Gallensteine keine nennenswerten anatomischen Veründerungen der Gallenblase bzw. der Gallengange bervorrnfen, erleiden in anderen Fallen die genanuten Organe bei der

Gallensteinkrankheit. Cholelithiasis (Lit. Aschoff und Bacmeister), mannigfache Veränderungen oft sehr schwerer Sehr hänfig be-

Fig 653 Chronische ulzeröse Cholezystitis mit Steinen im Ductus

wirken die Gallensteine eine katarrhalische Entzundung der Gallenblase und Gallengänge, an welche sieh, wenn Bakterien in die Gallenwego eindringen, die verschiedenen früher aufgezählten Formen der Entzundung und deren Folgezustände ansehließen können. Der Reichtum der Gallenblasenwand an Luschkasehen Güngen und Schleimdrüsen (Fig. 652) wird gleichfalls als Folge der Cholelithiasis, und zwar des erhöhten Druckes in der Gallenblase aufgefaßt. Nicht selten bewirken die Gallensteine an der Stelle, an welcher sie der Wnnd der Gallenblase



Bei läugerer Daner der Entzündung (chronische Chulezystitis) (Fig. 649) entwickelt sich eine zonehmende Verdickung besonders der Tunica fibrosa und narbige Umwandlung der Gallenblasenwand, auch der Schleimhaut, welche dann eine sehnig gläuzende, albugineatbaliche,



Fig file Ausgeheilte ulzerose Cholegystith mit Narbenbildung

glatte oder mit verzweigten, leistenartigen Vorragnagen versehene Oberfläche aufweist (Fig. 650).

Dabei wird die Gallenhlase oft kleiner und kann schließlich namentlich als Ausgang von Eiterungsprozessen — bis nnf einen oft kann kirschkerneroßen, der



Fig 650 Ausgeheilte ulzeröse Cholezystitis mit Narbenbildung.

hen, fibrösen, nicht seiten anch verkalkten, in Psendomembranen eingeschlossenen Körper zusammenschrumpfen, über welchem der Leberrand eingekerbt erscheiut (Fig. 651). Ihr Lumen 1st in solchen

Ihr Lumen ist in society of Falleu völlig aufgehoben, oblieriert oder uoch als schmaler Spält erkennbar, in dem sich eingedickte mörtelig kreidigs oder verkalte Massen finden. Enthielt die Gallenblase Konkremente, so sind dieselben allseits dicht von dem förösen Gewebe umschlossen. In der Regel spielt sich gleichzeitig ein chronischer Entzündungsprozef in der Umgebung der Gallenblase ab und es führt zu einer schwichtigen Pericholezy sittis und zu derben, schwartigen Verwachangem mit denangrenzenden Organen.

gen mit den angrenzenuen.

gen mit den angrenzenuen.

gen mit den angrenzenuen.

ferrer metastatisch bei Infektionskrunkbeiten und bei Konkrementbildnag auf. Als Er-

uder Galleugünge (namentlich des Duetns choledochus) auliegen, eine lukale Atruphie und bindegewebige Umwandlung der Muskularis oder filhren durch Nekrose zu vereinzelten oder multiplen Geschwüren, wa' eutweder nach außen perforieren oder mit tief eingezogenen strabligen Narben ausheilen (Fig. 653). Je nach der Lage und Ausdehnung der Narben wird das Lumen der Gallenblase in verschiedener Weise verändert. Bisweilen verlaufen die Narhen zirkulär nud nehmen einen größeren Abschnitt der Zirkumserenz der Gallenblase ein, wodurch zwerehenekartige, sauduhrformige Einsehnurungen uder beträchtliche Stenosen der Gallenblase bzw. Gallengunge entstehen. Bisweilen werden die Steine durch derbe, strablige Narben in divertikelartigen Ansbuchtungen der Gallenblase eingeschlossen, so daß sie allenthalben von der Wand derselben umschlussen sind und innerhalb ihrer Wand, nicht in ihrem Lumen, zu liegen scheinen, eingewachsene Steine. Durch Perforation der Geschwüre können die Steine aus der Gallenblase binausgelangen, seltener in die freie Bauchhöhle, meist erfolgt der Durchbruch, da sich inzwischen Verwachsungen aud Verlötungen mit der Umgebung gehildet haben, in einen perichnlezystitischen Abszeß oder in eines der angrenzenden Organe, namentlich in den Darm, doch auch in den Magen uder in die Harnblase (vgl. auch S. 1014). Wahrend an der Stelle der Steinbildung die Waud der Gallenblase häufig die Zeichen der Atrophie hzw. der Nekruse darhietet, kommt es in den entfernten Auteilen uft zu einer Verdiekung der Schleimbaut mit Ausbildung papillärer Exkreszenzen und zu einer Hypertrophie der Maskularis.

Gelegentlich gelangen Fromdkörper, wie z. B. Frachtkerne, Seidenfläder (vnn Nähteu), Nädeln usw. ans dem Darm in die großen Gallengänge möd seibst in die Gallenblase und können hier die Grundlage für die Gallensteinbildnen abgeben, doch ist dieser Befund nicht hänfig. Ebeuso findet mat bisweilen anch Parasiten, wie Echiumknknsbläsen, Wörmer (Akafnäda Lit. Pflugradf), Distomen (vgl. S. 997), in den Gallenwegen. Vereinzelle Beobschtungen berichten über das Hineinreichen eber Tänie aus dem Darm durch das Diverticulum Vateri in die großen Gallenwege.

Als Kuriosität sei ein Bestund Neugebauers erwähnt, der in dem eitrigen Inhalt einer Gallenblase zwischen den Steinen eine 8 mm lange Larre von

Forficula auricularia (Ohreurm) fand.

8. Störungen des Lumens und der Kontinuität.

Verlegung nder Versehlnß des Ductus choledochus durch einen Stein, durch Fremdkörper, Parasiten, Narben, namentlich auch durch Tumoren führt zu einer beträchtlichen, hisweilen zystischen Erweiterung der Gallengäung (rgl. nuch Klappenbildung, S. 1003), ebenso hat Verlegung des Ductus cystiens aft eine ganz enurme Erweiterung der Galberblase zur Folge. Verschlaß des Ductus chnledochus und Dactus hepariteus führt zu mächtiger Gallenstanung und sehweren allgemeinem Ikterus.

Auch die Gallengangäste innerhalb der Leber sind in seleken Fällen (namentlich bei Versechuß durch Tumoren) erweitert, oft segar so beträchtlich, daß zystische, prall gefüllte Rämme innerhalb der Leber zustande kommen, deren Inhalt obensu wie jener der großen Gallengünge häufig nicht mehr Galle, sundern eine wässerige klare oder leicht getrübte Flussigkeit, "weiße Galie", bildet, Hydrops viarum biliSpez. path Anat. XIII. B. Gallenblase n. Gallenwege. 6. Entzündung. 1011

reger der eitrigen Cholezystitis kommen versehiedene Bakterien, namentlich die Eiterkokken, in einzelnen Fallen der B. Friedlander, der Typhushazillus, der Paratyphusbazillas A und B und der Infinenzabazillus in Betracht. Die Bakterien gelangen entweder ans dem Damkanal, wohei namentlich Stagnation der Galle das Eindringen der Mikroorganismen begunstigt, oder auf dem Wege der Blutbalm in die Gallenblase. In einzelnen Fällen gibt das Eindringen von Wulmein, namentlich Askariden, Gelegenheit zur Entstchung einer eitrigen Cholezystitis. Wahrend vielfach die durch den Typhusbazillus hervoigernfene Cholezystitis (Cholecystitis typhosa) für häufig angesehen wird, haben eingehende Untersuchungen von E. Fraenkel gezeigt, daß entzundliche Affektionen der Gallenhlase im Verlaufe eines Typhus zu den Seltenheiten gehören. Wohl lassen sich bei Typhusleichen nahezu stets Typhusbazillen in der Gallenblase nachweisen, doch sind hierbei meist weder makroskopisch noch mikroskopisch entzundliche Veranderungen dieses Organes

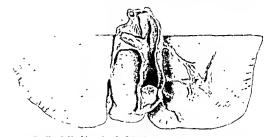


Fig 651 Narbige Schrumpfung der Gallenblase mit Einkerbung des Leberrandes, .

erkennbar. Auf welchem Wege die Typhusbazillen in die Gallenblase, eindringen, ist noch nicht endgaltig festgestellt, doch sprechen zahlreiche Untersuchnigen dafur, daß sie teils durch Vermittlung der Gallenblusengefaße. teils von der Leber aus mit der Galle in dieses Organ eingeschwemmt werden, vielleicht aber doch auch vom Darm ans durch den Ductus choledochus dahin gelangen. Sie konnen noch lange Zeit nach Ablauf eines Typhus in der Gallenblase nachweisbar sein, ohne daß in der Wand derselben anatomische Veranderungen zu finden wären. Diese Tatsuche hat epidemiologisch die großte Bedeutung, da auf diese Weise durch gesunde Personen ("Bazillenträger", "Daueransscheider") der Typhus verbreitet werden kann. Was bezüglich des Vorkommens von Typhusbazillen in der Gallenblase gesagt wurde, gilt auch für die Paratyphusbazillen A und B.

Tuberkulose der Gallenblase oder Gallengange bildet keinen häufigen Befund. Im aligemeinen lassen sieh zwei Formen der Galleublasentuberknlose unterscheiden (Simmonds), eine ehronische, die durch Verdickung der Gallenblasenwand und ausgedehnte inberkulöse Geschwäre charakterisiert ist (chronisch-ulzerose tuberkulöse Cholezystitia), und eine akute Form, bei welcher man multiple, kleinste, nmschriebene, oherstächlich gallig-imbibierte Nekrosen der Schleimhaut findet, in welchen sich Tuberkelbazillen nachweisen lassen

ferarum. Die Galle "wird nämlich bei lange andauerndem Verschluß der abführenden Wege resorbiert, während gleichzeitig infolge des Überdrackes in den erweiterten Gallenwegen die in der Leber produzierte Galle nicht in dieselben übertreten kann und ihr Lumen sich mit dem Sekret der Schleimhaut füllt (Lit. Berlog). Eine analoge Veranderung — Hydrops cystidis fellene (Fig. 654) — findet sich bei länger danerndem Verschluß des Ductus eystieus in der Gallenblase, die in soleben Fällen oft ganz enorm vergrößert und erweitert und deren

Wand dabei bäufig verdickt ist; ihren Inhalt bildet gleichfalls eine wasserklare oder leicht getrübte Flüssigkeit. Verschuß der Gallengänge führt durch starke Erweiterung der Gallenblase und Gallengänge in seltenen Fällen zu Spontanruptur derselhen.

TranmatischeZerreißungen der Gallenblase oder Gallenwege (Lit. Thole) bilden in Anbetracht der relativ geschützten Lage dieser Organe im

allgemeinen eine seltenere Verletzung; bisweilen kommen subkutane Rapturen der Gallenblase (obne äußere Verletzung) zur Beobachtung (Siegel).

Von Interease and von praktisch - chirurgischer Wichtigkeit ist die Tatsache, daß sich die Gallenhlase nach operativer Entfennung, falls der Puctus cystiens erhalten gebliehen ist, wieder regenerieren kann Es ist dies sowohl erpermenteit (Clairmont und Haberer) als durch Beobachtung am Menschen (Tiocken) erwiesen.

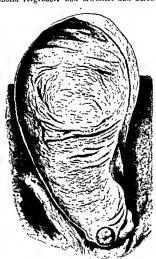


Fig 651 Hidrops der Gallenblase nach Einkeilung eines Steines im Halsteile.

Zerreißung der unveranderten, freien Gallenblase hat Austritt der Galle in die Banchhohle, Cholaskos, zur Folge; dieser Zustand kann auch bei Schußverletzungen der Leber durch Verletzung intrahepataler Gallengänge eintreten.

oder der Gallenwege, also durch Diffusion der Galle entstehen können. Nanwerck bezweifelt jedoch dieso Angabe und meint, daß die Perforationsstelle

7. Gallensteine, Fremdkörper, Parasiten.

Üherans häntig finden sich in der Gallenblase und den Gallengängen Konkremente, Gallensteine (Lit. Naumm, Aschoff n. Bacmeister. Kretz); die in den intrahepatalen Gattengängen gelegene Gallensteine werden auch als Lehersteine hezeichnet (vgl. S. 997). Zahl, Große, Gestalt, Zusammensetzung und Fnrhe der Gallensteine sind in den einzelnen Fällen sehr verschieden. Während man oft nur einen oder wenigo Gallensteine in einer Gallenblase findet, sind sie in anderen Fallen in überaus großer Anzahl vorhanden; einige hundert Gallensteine in einer Gallenhlase sind kein seltener Befnnd, in einzelnen Fallen wurden sogar einige tansend Konkremente gezählt. Wenn sie solitär oder in geringerer Anzahl vorhanden sind, sind sie gewöhnlich relativ ziemlich groff, z. B. 14 cm lang, und konnen sogar ein Gewicht von 200 g (Ach) erreichen, während es sich in jenen Fällen, in welchen größere Mengen von Steinen in der Gallenblase liegen, nm kleinere, hisweilen um kleinste, körnige, sandartige Konkremente handelt. Meist sind gleichzeitig Steine verschiedener Giölle in derselben Gallenblase vorhanden. Ihre Form ist sehr verschieden; hald sind sie kngelig, bald zylindrisch oder eiformig; mitnuter hilden einzelne Steine förmlich einen Ausguß der Gallenhlase. Entstehen gleichzeitig mehrere Konkremente in einer Gallenhlase, so köunen sie die allerverschiedenste Form aunehmen und würfelförmige, pyramidenförmige oder anch unregelmäßig vieleckige Steine hilden, indem sieh das Wachstum nach dem verhandenen Raum richtet und die einzelnen Konkremente mit glatten oder konkaveo hzw. konyczen Flächen nneinanderpassen (facettierte Steine) Altero Steine weisen oft eine nnehene, nnregelmäßige, höckerige Oberfläche unf, werden rissig oder zerhrückeln (kariuse Steine). Auch Farbe, Konsistenz nod Gewicht der Steine sind sehr versehieden und richten sich im allgemeinen nach ihrer chemischen Zusammensetzung.

Der Zusammensetzung nach unterscheidet man (Aschoff-Bacmeister):

 Radiare Cholesterinsteine. Sie hilden meist kugelige, grauweille, durchacheinende Konkiemente mit einer unregelmaßigen bei kerigen, matiglinzenden Oberfläche und einer strahligen, glauzenden Bruchläche, sind sehr leicht ut

car ut
2. s feinkristallisischen,
2. nod eine mattweiße

kalkhalti, bis schwefelgelbe Farbe besitzen.

3. Cholesterin-Pigment-Kalksteine, die hänfigste Art der Gallersteine. Sie bestehen aus Cholesterin, Pigment und Kalk. Form, Größe not Fanhe wechseln sehr betrachlich; hald sind sie lichtbraun oder gelh, bald dankelbraun bis schwarz. Ihre Oberfische ist glatt oder nueben. Am Durchschnitte lassen sie meist eine konzentrische Schlichtung erkennen, webei Zah und Farbe der einzelnen Schichten je nach ihrer Zusammensetzung wechsels Man kann einen Kern und eine mehrfach geschichtete Schale an ihren unterscheiden

4. Zusammengesetzte Steine (radiare Cholesterinsteine mit geschictetem Cholesterinkalkmantel). Sie kommen meist einzeln, seltener zu zweie oder gleichzeitig mit Cholesterinpigmentkalksteinen in der Gallenblass von der gleichzeitig mit Cholesterinpigmentkalksteinen in der Gallenblass von sind meist oval mit glatter, haweilen facettierter Oberflache.

5. Billindinkalkateine, die aus au organische Substanzen gebundenen Kalk bestehen und hauptsächlich in den Gallengangen der Leber, dech auch

in der Gallenblase vorkommen.

gelingen dürste, wie meist behanptet wird, siehergestellt werden. Ich selbes bereits acht einschligtige Fälle. Man erkennt hier auch beträchlich größeren, zackigen, strohgelben

ron

er sind die militaren, besser gesagt macoscopischen de Media makroakspisch zu diagnostizieren. Dieselben machen sich durch kleine Ueobenbeiten der Intima, die wie

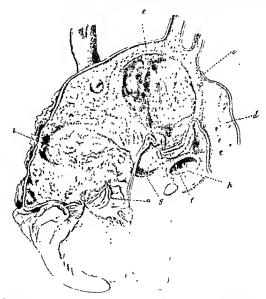


Fig 76 punzur ascend mit ge

Wandausi b Aorta
i va aortae
Parietal

die Oberfliche geronneuer Milch aussieht, bemerkbar und erscheinen auf dem Querschnitt als kleinste Vertiefungen und Lücken der Media. Sehr sehwierig nach bei der Schreibungen und der Schreibungen ihren der Schreibungen und der Schreibungen ihren der Schreibungen ihren der Schreibungen ihren der Schreibungen ihren der Schreibungen und der Schreibungen ihren der Schreibungen ihren der Schreibungen und der Schreibungen und der Schreibungen ihren der Schreibungen und besondere Erkrankung jedem Auflinger auffallen muß. Auch das Übergreifen der

nneh die Atheroskierose eine "schwielige" Porm zeigen kann, daß anch bei der Atheroskierose durch partielle Rupturen echte Medianarben entstehen können, daß endlich sich zweisellose Synhilis der Aorta nuch mit Atherosklerose verbindet, so ergibt sich leicht, daß Talle vorkommen, wo die Differentialdiagnose makroskoplsch

nnmöglich ist

Mikroskopusch ist allein der Befind gummieer Herde, nimlich kleinzelliger Infiltrate mit Nekrosen und Riesenzellen innerhalb der anßeren Haute Media und Adventitin für die Diagnose absolnt beneisend (Fig. 74). So beschreibt eie in Übereinstimmung mit Fabris und meinen Befunden, die er indes nicht kennt, neuerdings and Steinmeier. Obne diese ist bei einer vorwiegenden Beteiligung der Media und Adventitis durch entsthalliche Infitrationen not Nythen. Ja vielleicht bei reichtlenn echter Entztundungseherden überhaupt (Aoritils productiva, Chiari) der Verdacht auf syphilitische Abritits begründet, aber es 1st nicht auszuschließen, daß andere Infektionen ühnliche Veränderungen bervorrusen mögen.

Die operst in einzelnen l'allen von Reuter und Sehmort erhobenen Befunde von Spiroelineta pallida bei dieser nicht gummösen Form der Mesaortitis productiva sind neuerdings durch fünf positive Falle von Wright und Richardson erweitert worden, so daß vielleicht auf diesem Wege der Beweis der syphilitischen Natur erbracht werden kann. Bei der gummösen Form habe ich bisher vergeblich nach Spirochäten gesucht. Jedenfalls ist vorläufig keine Aussicht vorhanden, den Spirochätennachweis für die Differentialdiagnose verwenden zu konnen. Auch die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion, die neuere Untersneher (Pick, Eich) zu letzterem Zweek verwenden, wird meines Erachtens in dieser Eichtung übersehatzt, da sie schließlich boehstens die syphilitische Anamnese vervollständigen oder selbst ersetzen, nber nicht über die Atiologie jeder einzelnen, einen Syphilitiker betreffenden Erkrankung Aufklarung verschaffen kann. Bei der Vernarbung der syphilitischen Aortitis entstehen Schwielen in

Adventitia und Media, letztere durch die Unterbrechungen der elastischen Lamellen ausgezelebnet. Die Intima zeigt Bindegewebsprounktion mit reichlieher Elastikanenbildung (Fig. 75). Das hanfige Hinzntreten stationarer und progressiver Anenrysmen (siehe unten) vervollständigt das Bild der syphilitischen Aortensklerose. Gewöhnliche atherosklerotische Herde finden sich, wie erwähnt, meistens mit der syphilitischen Sklerose kombiniert

(Fig. 76).

5. Störungen der Kontinuität und des Inhaltes, Aneurysmen.

a) Die anreh direktes Trauma hervorgebrachten Kontinnitätstrennungen der Gefaße haben ein geringeres pathologisch-anatomisches als klinisches Interesse, da sich ihre Eigenschaften ans der Art, Intensität und Richtung der Gewalteinwirkung ohne weiteres ergeben. Die Verwandung kann eine Streifverletzung sein, d. h. nur die anseren Gestabhante betreffen, oder bis ins Lamen perforieren. Im letzteren Falle ergeben sich wieder Unterschiede, je nuchdem die Kontinuität des Gefäßes ganz unterbrochen oder ein Teil der Wand in Verhindung geblieben ist. Bei völliger Unterbrechung ist an den Arterien eine weite Zurückziehung der Enden durch Kontraktion der glatten Musknlatur erkennbar, die gleiebzeitig einen spontanen Verschlnß des Lumens bewirken kann. Bei partieller perforierender Wandverletzung bewirkt dasselbe Moment ein Klaffen der Wundrander. Die Blutungshöhlen können, sofern sie nicht mit der Außenfläche oder einer Körperhöble kommunizieren, durch Zn-

Literatur.

(Vgl. nuch Abschuitt Leber.)

(191. nnch Abschutt Leiber)

Ach, M. m. W. 1917, S. 1103. — Acyama, Beitr, z. path. Anat. 57, S. 163. —
Aschoff, Path G. 1903. — Aschoff n Baemeister, Cholcithiaisis, 1909. —
Aschananzy, R. kl. W. 1913, Nr. 36. — Berteg, Mit. Grenzg 26, S. 49. —
Bihm, Zschir, Langew, Anat. n Konstit 1, S. 103. — Buzik, Arch. l. Verlaumgskr.
22, S. 370. — Clairmont u. Haberer, Mitt. Grenzg, 22, S. 154. — Dominici, Arch. l. Klin. Chir. 96, S. 486. — Leklin, Ann. Sulsses d. seiene. méd. 4, 1896. —
Elperin, Frankt Zschr., Plath. 12, S. 25. — Emmerich u. Wagner, Zhl. f. Chir. 178, S. 433. — Ermer, W. kl. W. 1916, S. 1378. — Exner n Heyrovsky, Arch. f. klin. Chir. 58. Il. 3. — Pischer, A., R. kl. W. 1910, Nr. 39. — Fiferckon, Zschr. Chir. 113, S. 601. — Fraenkel. Mitt. Grenzg, 20, S. 898. 1909. — Fronsderf, Frankt Zschr., Path. 9, S. 381. — Ilansemann, Virch Arch. 212, S. 139. — Hingel, Beitr. z. klin. Chir. 503. — See 303. — Iwassaki, Arch. f. klin. Chir. 101. Il. 11. — Kenjetzny, Erg. d. Path. 14, Il. S. 714. — Kretz, Krohl-Marchand, Il. d. alig. Path. 2, Il. S. 493. — Kubig, M. m. W. 1912, S. 1938. — Lichtwitz n Bock, D. m. W. 1916, S. 1216. — Mc. Nee (Cholesteringchalt d. Galle in the See (Cholesteringchalt d. Galle in the See (Cholesteringchalt d. Galle in 1892). - Mc Nee (Cholesteringchalt d. Gall) i Mülle, Beitr. z. klin. Chir. 99. S. M. W. 1898, Nr. 40; Mitt. Grenz: S. 491. - Pflngradt, D. m. W. 18909 - Satkowski, Zschr. f. ph. Ger. Bi 1911, Nr. 128. 1892: 1916. S. 195 1800 — Salkowski, Zschr. f. ph.
Korr. Bl 1914, Nr. 13 — Schlecht, M. m. W. 1916, S. 1353, — Schnyder, Zbi f.
Path. Bd. 26, S. 361 — Scheenlank, Frankf Zsch f. Path. 15, S. 367. — Scellgert,
Editr. z klin. Chir. 29, S. 163 — Siegel, M. m. W. 1909, S. 311 — Simmonds,
Path. G. 1910. — Dera. (Micchireds, Zbh. f. Path. 22, S. 577 — Thüle, Nene d.
Chir. Stutteatt, F. Linke, 1912. — Teida, Arch. f. klin. Chir. 100, S. 1885 — Vegel,
W. kl. W. 1913, S. 1165 — Weiss, B. kl. W. 1969, S. 1818

C. Bauchspeicheldrüse, Pankreas (τὸ πάντηεως).

I. Entwicklungsgeschichte, normale Anatomie, Histologie.

Das Pankreas entsteht nus diei Ausstülpungen des Duodenums, welche in das dorsale Mesenterium und Mesogastrium hineinwachsen. Es liegt hinter dem Magen und vor der Banchaorta. Sein rechter, starkerer Anteil wird als Kopf, das verschmälerte linke Ende, das an die Milz angrenzt, als Schwanz bezeichnet. Es hesteht aus zahlreichen Lappen und Lappehen, deren Ansführungsgange seitlich in einen in der Längsachse des Pankreas verlaufenden Hauptausführungsgang, den Ductus panercaticus s. Wirsungianus, einmunden. Dieser mundet gemeinsam mit dem Ductus cheledochus am Diverticulum Vateri in das Dnodenum, haufig besitzt ein aus dem Kopf des Pankreas kommender Ausfuhrungsgang eine selbstständige Ausmündung in das Duodennm, Ductns pancresticus accessorins Santorini. (Die Umgebung des D. Santorini wird auch als Lobus anterior, jene des D. Wirsnngianns als Lobus posterior des Pankreaskopfes bezeichnet.) Histologisch sind die Epithelzellen des Pankreas dadurch ausgezeichnet, daß die nicht sezernierenden Zellen in ihrem dem Lnmen der Lappehen zugewendeten Anteile stark lichtbreehende Körnehen, die sogenannten Zugewenueten Anteite stark inentoreenstaat variet in annten Zymogenkörnehen, enthalten. Als Langer hanssche Inseln werden verschieden große, meist kleine, in weehselnder Menge im normalen Dankelten große, meist kleine, in weehselnder Menge im normalen in weekselnder Menge im normalen in w Pankreas enthaltene, runde oder ovale, von zahluichen weiten Kapillaren durchzogene Zellhanfen bezeichnet, die keine Zymogenkörnehen enthalten. Oft sind sie mehr oder weniger dnreh Bindegewebe von dem übrigen Parenchym abgegrenzt; oh sie aher durchweg eine eigene Kapsel hahen, ist noch strittig Nach einzelnen Angaben sollen sich die Langerhansschen Inseln im Pankreasschwanz reichlieber als im Kopf finden. Heiherg zählt bei normalen Menschen im Pankreasschwanz ca. 130 Inseln pro 50 qmm, nach Tokumitsu ist ihre Zabl in den einzelnen Abschnitten des Pankreas und je nach dem Alter des Individunms verschieden; im Kindesalter nimmt sie

B. kl. W. 1916, S. 614. — Lissaner, D. m. W. 1912, S. 1972. — Martius, Frankf. Zschr. f Path. 17, S. 276. — Massaglia, Frankf. Zschr. f Path. 16, S. 276. — Mar-glath John V. 1918. — Marchadan, M. m. W. 1913, S. 1116. — Opic,

Mitt. Grenzgeh. 24, S 1. — Prosorowsky, mann, Zschr. f. Hik. 26, 1905. — Rollett, tan, Virch. Arch 200, S. 234. — Saenger,

ran, Mich. Arch. 230, S. 203. — Saenger, Verh. D. path. G. 1914, S. 513. — Simnlew, Beitr. z. path. Anat. 47, S. 309. — Thancré, Diss. Kunigsberg 1916. — Wien. Akademie, Bd. 117. 3. Abs. 1908. — Ders. . — Ders. (Alloholizmae', W. kl. W. 1912, S. 63, rch. f. mikr. Anat. 74, S. 223, 1909. — Weishaupt. Alloholizmae', W. kl. W. 1912, S. 63, rch. f. mikr. Anat. 74, S. 223, 1909. — Weishaupt. Walana and an an i Denomand 'Aut

Zbl. f. Grenzgeb. 1903, S. 801.

allmäblich zu, während des jugendlichen Alters wird sie kleiner und vergrößert sich im Greisenalter. Ihre Entstehung sowie ihre Beziehung zum übrigen Pankreasgeweho ist noch nicht sichergestellt. Einige Antoren (Lit. Weuchschbaum und Kurlo) fassen sie auf Grund van Untersuchungen am Menschen und Tiere als selbständige Gebilde anf, die durch Wucherung der Epithelien der Ansfahrungsgänge oder (bei Regeneration [Weichselbaum Kyrle]) auch aus sich selbst hervorgeben. Diesen Antoren zufolge findet keine Umwaudlung von Tubuli in Inseln oder umgekehrt statt. Für die Selbstständigkeit der Inseln wurde eine Beobachtung Apolants bei drei Mansen sprechen: Das Papkreasgewebe war nahezn voltatändig verfettet, nur spätliche Parenchymreste waren erhalten, die Inseln aber waren normal. Andere Untersucher erhlicken in dem Langerhans sehen Inseln variabte Gebilde und lassen Inseln und Drusenparenchym incinander übergehen, entweder in der Weise, daß die Insela ans dem Dritsengewebo (Herzheimer) hervorgeben und im wesentlichen ruckgebildete, nicht funktionierendn Parenchymteile darstellen (Koch), oder ungekohrt die Inseln sich zu Drusenparenehym umbilden (Karakascheff); einzelne Untersucher geben auch beide Möglichkeiten zu (v. Hansemann).

Das Gewicht des normalen Pankreas schwankt zwischen 90 und 100 g.

2. Leichenerscheinungen.

Bei heginnender Faulnis zeigt das Pankrens eine diffuse, rotliche Imbibition;

bei fortschreitender Faulnis wird es weich, millfarbig.

Sobr häufig, einer Angabe zusolgo in der Halfte aller Falle, findet sich eine postmortale oder agonalo Autodigestion des Pankreas, hervorgerufen durch das Pankreassekret.

3. Störungen der Entwickelung.

Mangel des Paukreas ist sehr selten und wurde hisher nur gleichzeitig mit anderen selweren Mißbildungen beohachtet; Heiberg beschreibt hei einem 72 jährigen Mann einen Descht des Paukreassehwanzes, den er als Mißbildung ansiaht. Ghon und Roman sanden bei einem 14 jährigen Knaben einen Descht des größten Teiles des Paukreas, uur ein scheibenförniger Rest des Kopfes war erhalten. Eine angeborene Lageveränderung des Paukreas sindet sich beim Situs viscerum inversus sentsprechend der Lageveränderung

der übrigen Organe).

Große nud Form des Pankreas sind in den einzelnen Fallen sehr verschieden. Bisweilen ist der Kopf des Pankreas von der übrigen Dritse mehr oder weniger vollständig geschieden. In seltenen Fallen umgreift das Pankreas mit einer schmalen Parenchymbrucke tingförmig das Duodenum, wodurch das Darmlumen stenosiert werden kann, Pankreas annulare (Lecco). Auch eine Teilung des Pankreas in zwei gleich große oder ungleich große Stücke wurde in einzelnen Fällen beobachtet (Panereas divisum). Ebenso zeigt der Duetus pancreations bisweiten abnorme Teilungen. In einzelnen Fallen finden sich kleine, nus Pankreasgewebe bestehende Knoten (Nebenpankreas oder akzessorisches Pankreas) (Lit Heinrich) innerhalb der Darmwand, namentlich in der Wand des Jejunum, doch anch in der des Duodenum (hanfiger an der ventralen, seltener an der dorsalen Beite, Lit Weishaupt) oder des Magens. Sie liegen teils in der Submukoss, feils in der Muskularis; manchmal finden sie sich an der Spitze eines Meckelschen Divertikels oder im Mesenterinm, die Arteria und Vena mesenterica superiot an ihier Wurzel umschnurend, in einem Falla wurde ein Nebenpankreas in

XIV.

Drüsen mit innerer Sekretion.

. Von

E. v. GIERKE.

Mit 9 Figuren im Text.

A. Allgemeines über die innere Sekretion.

In gewissem Stano haben alle lehenden Kürperzellen eine innere Schreiton, indem sie an Diat nad Lyuphe chemische Stoffe abgeben. Vielfach sind dies nur Endprodukte oder Schlacken des Stoffwechsels, deren sieh der Körper durch die Exkretionaorgane, vor nilem durch Nieren, Langen, Hantdriffen, Darmkanl uswentledigt. Es gelangen aber anch "Ce" in der Kreis in die vor ihrer Ausscheidung er anagenutzt oder durch verschiede Spatings. Synthese, Paarangi ibrer für die

wesentlich in Steigerung oder Remmung der Funktion, Nutrition oder Louissen als Vergerden
igen be-

> eine ganze Reihe von Gewebsist weder an den merphologischen Neben echten und Epithelchromafinen

Epithelien (z. chromafinen sakummlingen ; cehte Innere Elemente und

Sekretion auf Der feite Zellenstaat und die Plazenta übt darch Hormose eine Berinkussuk des mütterlichen Organismus aus, die u. a anch in dem Wachstum der Milchdrüse und der Laktation libren Ausdrack findet. Spez. path. Anat. XIII. C. Pnnkrens. 4. Störnngen des Stoffwechsels. 1021

der Nabelgegend gefanden. Solebe akzessorische Banchspeicheldrüsen kommen in der Regel in der Einzahl, bisweilen anch in der Mehrzahl (zwei bis drei) vor. In einzelnen Fallen schließt das Pankreas eine kleine Nebenmilz ein.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Atrophie des Pankreas, wie sie als Teilerscheinung eines allgemeinen Marasmus (Im büheren Alter, hei kachektischen Zuständen nsw.) sich entwickeln kann, ansert sich in einer oft sehr beträchtlichen Verkleinerung der Drüse, die dann meist eine walzenförmige Gestalt, ziemlich derhe Konsistenz und oft eine dunklere, bräunliche Farbe anfweist. Mikroskopisch findet sich eine Verkleinerung der Acini und ebenso anch eine Verkleinerung der Drüsenzellen, welche keine hesondere Pigmentierung zeigen.

Mehrfach wurde eine Atrophie des Pankreas bei Diabetes gefunden. Soweit es sich um einfache Atrophie in bindegewebsfreien Drüsen handelt, wird dieselbe mit dem Wnsserverlast im Koma in Zasammenhang gebracht (Heiberg). In der Mehrzabi der einschlägigen Fälle ist das Pankreas wesentlieb verkleinert, platt, dnukle gefärbt; biswellen erreicht der Schwamd des Parenchyms einen hesonders hoben Grad, wobei dasselhe durch Bindegewebe ersetzt wird. Dei histologischer Untersnehung zeigt sieb, daß die Atrophie in diesen Fällen (Granuluratrophie, v. Hansemann) mit ehronischen interstitiellen Entzündungsprozessen vorgesellschaftet ist, eine Veränderung, die auch als Pankreaszirtnises (Reitmann) beziechent wird (qgl. später).

Während manche Autoren dieselbe nis Uranche des Dinbetes anffassen (Lit. Sauerbeck, Hernheimer, M. Fraenkel, Biedl), legen andere das Schwergewicht anf Veranderungen in den Langerbansschen Inseln (Lit. Weichselbaum). In manchen Fallen von Diabetes wurde nämlich eine beträchtliche Verminderung der Zubl numentlich in der Cauda (Heiberg 30-40 Inseln statt 130 pro 50 qmm, Welebselhaum), doch auch im Pankreaskopf, oder sogar ein volliges Fehlen der Langer bansschen Inseln, in anderen Fällen eine Verkleinerung, haufig bydropische oder hynline Degeneration, Sklerosierung und Verkalkung der Inseln gefunden (von Weichelbaum in 53%, bzw. in 28%, hzw. in 43% der untersnehten 183 Falle), doch sind diese Befaude anderen Untersuchern zufolge nicht konstant. In manchen Fällen von Diahetes ist die Zahl und Große der Langerhansschen Inseln völlig normal, aber auch Vermehrnug und Vergroßerung der Inseln hei Diahetes wurden beschriehen; endlich gibt es anch Falle von Diahetes, in welchen weder makroskopisch noch mikroskopisch Pankreasverunderungen nachzuweisen sind; im allgemeinen dürften aber solche, und zwar besonders Veranderungen an den Langerhansschen Inseln, bei dem Diabetes jugendlicher Individuen ziemlich regelmäßig angetroffen werden. Es ist aber noch nicht entschieden, ob der Diabetes direkt durch die Dalant. rnfen wird oder ob diese eine Störung in Sekretion verursacht und erst hierdurch

Bei der sogenannten fettigen Degeneratinn oder richtiger degenerativen Verfettung des Fankreas finden sich reichliebe kleine Fetttröpfehen in den Zellen der Acini. Diese Veränderung findet sich z. B. bei sehweren Infektionskrankbeiten und bei manchen Vergiftungen.

Häufig ist die Fettinfiltration oder Lipomatose, die auch als Teilerscheinung allgemeiner Fettleihigkeit auftritt. Sie besteht in einer beträchtlichen Vermebrung des interstiellen Fettgewebes, die mit einem

Die Mehrzahl dieser harmanbildenden Organe zeigt eine angenfällige Be-Die alchrenn dieser anrmannhiuenden Organe zeige eine angemählige De-ziehung zu anderen Organsystemen oder neben der inneren Sekretion noch eine

se sund Milz und Lymphdrüsen aneh Brut- und Grabstätten für morphooo sanu ang und an uppnetusen anen brat und chabanata in morpho-logische Blutelemente. Vor allem aber haben viele Drusen, denen wir nach naseren logicus muschen eine innere Sekretinn zuschreiben museen, eine weit leichter neurgen Aennunssen eine innere bekreiten zuschreiben mussen, eine weit leichter erkennbare and lauger bekannte Infere Sekretion oder Exkrittion, die linen eine naturliche Zugebrückeit zu bestimmten Organsystemen verleihen. So ist die Leber durch ihre Gallensekretion, das Panktres desse dem Darm zugeführten

die Nieren dem Uro. er in ihrem natürlichen tkranknng hänfig mit

22

enhängen. keinen Ansführungsand denen demnach eine Jußere

schließlich innerer Sekretion"

geschrieben bei genugen Entgiftung Niere dle lii in der Leber man and (

and addit als "Blutdrusen" bez

geführt werden k

ans giftigen Vorsinfen, liche Wirkung schreibt

nnd (
F. Miler oder Intoximationen Drisen anfretender, als ob viele nach Verlast intoximationen angefaßten Erscheinungen ihre Erklitring nicht in mangelnder Enterne sondern in dem Fortfall hemmender Hormone Soden Dock viele nach verlage eiten eine Auftre der Soden Dock viele der So antoximatouen amgenaren ezenetungen met erkistung ment in mangeinder Ent-gliftung, sondern in dem Fortfall benmender Hormone finden. Doch wire, es vergitting, sonueru in uem sortiau nemmenoer normone unuen nuen ware es ver-right, den innerekretorischen Prison Ausschließlich eine Hormonproduktion zu-

itült, den innersekretorischen Drüsen ausschleßlich eine Hormonproduktion zu-sehreiben und jede entgiftende Tatigkeit abtreiten zu wollen. Agentalls aber können die Hormane in zwei verschledenen Richtungen wirk under hermande Wiedensch under hermande Wiedensch und den bennende Wiedensch und den der Jedentalis aner kunnen die Hormane in zwei verschiedenen Hichtingen wirk-sam sein, indem sie fördernde nder hemmende Wirkungen analösen. Man kann sie genität den sonstigen Gesetzen des Stoffwechbeits in assimilatorische und dissisle gemili den sonstigen uesetten des Monweensels in assimilatorisene une dissi-milatorische Hormone einteilen. Die assimilatorischen fördern den Anhan der Zell-substanz und bemmen den Abhan. Sie werden also einen Wachstumsreit und in Treilens sine Hemming der Schreding hervorrifen. Hungskabst werden dissonilisten substanz und hemmen den Abnan. Die werden also einen wachstimsterk nud in Drüben eine Hemmung der Sekretimn hervorrufen. Ungekehrt werden dissimilato-rische Hormone eine Wachstimsbeminung und eine Forderung der Sekretions-

vorgange ansusen.

Unsere Kentnis dieser Wirkungen stammt zunächst aus der klinischen Pathologie, indem die Beobachtung gewisse Folgerscheinungen mit dem Verluste der Geschlechtsdusen, mit der angestiven Fotfarpnung der Schildfellar, mit Er-Fatnologie, indem die Beobachung gewisse Folgeerscheinungen mit dem Verluste der Gescheidungen, mit der operativen Entierung der Schilddelise, mit Erkrankungen von Schilddelise, mit Erkrankungen von Schilddelise, Robennieren, Hynnyber unsv. verknipft sah. Hier setzte dann einerseits die therapentische Fyranyber unsv. auf verknipft sah. Hier hieloforie ein. Man untersuchte an Teren die Sogen operativer vollierer der tellweiser Entfernung seleher innessekretorischer Driene, ihrer Schi'dd. mentelle l'athlologie ein. Man unteranchte an Tieren die Folgen operativer volliger oder teilweiser Eintraung solcher innerackretorischer Drinen, ihrer Schüdersteil von Schilddrüge durch Röntgenstrahlen und stellte absolute Lebensteil von Schilddrügen Einterlein, Nebennieren ist absolute Lebensteil von Schilddrügen Eintraum von Schilddrügen in Schilder l'attorique dieser Urgane niper zu kommen. Und schlieblieb strebte man bei Tier and Mensch die Folgeerscheinungen zu bekimpfen. Verfütterung normaler Organe (Organierale), ihrer Preüsiffe oder ans ihnen gewonnener, chemisch teils hekannter, teils unbekannter Substanzen, sowie erfolgreiche Transplationen künnen aus derch Festignstein oder Fonktionssachusta wennen haben Ansfalbangshainungen.

die durch Existipation oder 1 unktionsvermate verursachten Aussausserscheinungen mehr oder weiner vollständig kompensieren.

Diese ja den letten Lähren anserordentlieb geförderten Untersechungen Diese in den ietzten Janren auserordentigen geiorderten Untersnennigen Jassen nus viele vorher nugeahnte Zusammenhänge im normalen und pathologiseben

allmühlich zunehmenden Schwund der Acini einhergebt (Fig. 655). In holten Gradon dieser Veränderung ist das ganze Pankreas in einen schlaffen Fettlappen umgewandelt, in dem biswellen kanm mehr kleine Resto von Drilsengewehe machterist. Ind.

Amyloić : : : Pankreas telativ hänig bei ausgedohnter : : : : : und Das Amyloid findet sich

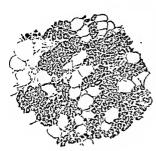


Fig. 655 Lipomatose.

nit. Das Amyteid indet sich hierbei in der Wand der kleinen Gefüße, sowobl im Drüsenparenchym als in den Langerhans schen Inseln (Butterfield).

Eine wichtige Veranderung des Pankreas bildet die Fettgewebsnekrose, oft auch Fettnekrose genannt Bei derseihen finden sich im Fankreas verstrent, und zwar namentlich im mittleren Sticke und im Schwanzanfell teils kleinste, bis hankomsgroße, teils größere, mregelmißig, landkritenartig begerenzte, granweiße oder gelblichweiße trockene, opake, bisweilen von einem roten Hoft umgebene Herde

(Fig. 656).

Vereinzelte kleine derartige Herdehen findet man relativ nicht selten als zusälligen Nebenbefund im Pankreas. Bei großerer Aushreitung des Prozesses treten im Pankreas sowie meist anch im Fett-



Fig. 656. Fettgewebsnekrose

gewebe der Umgebung, also des Netzes und Mesenteriums, sowie im retroperitonealen Fettgewebe sehr zahlreiche gleich beschaffene Herde auf; in seltenen Fällen ist die Affektion auch im Fettgewebe der Brashhöhle und im subkntauen Fette, namentlich der Bauchdecken, nachLebensablauf erkennen. Sehr vieles daren let allerdings noch hypothetisch oder vollig ungeklärt.

Inwieweit die Innersekreturischen Drüsen sehon intranterin funktionieren ist ungewiß; z. T. durften die mutterlieben Organe den Fetus beeinflussen. Im extrauterinen Leben regulieren sie jedentalis das normale Wachstum und den Stoffweehsel. 1 and Regenerat ei ild. drüsenfütt · Verfassung d Erworbene Auch

an ihren man gedacht. In der pathologischen Physiologie der innersekretorischen Organe lassen sciaca and a patanogriseness reprosongs are innersectionschen Organe lasses sich 4 Grado der Störung denken, denen zum Tell wirklieb unschriebene Krankbeitsbilder entsprechen (gd. Itd. 1, Antointoxikationen).

1. Zustand der Afunktian Die Organizitäkelt fehlt vollkommen infolge angeborenen Defektes, Zerstörung oder Lestirpation des Organs.

2. Zastand der Hypotunktion. Die Or.

A Hypoplasie oder Erkraukung des Organs Aue Übersehnß an hemmenden Hormonen anderer I

8. Zustand der Hyperfunktion. Die

den vorberigen quantitativen turung anznnehmen. Es bilden ustand ist bisher mit Sieberheit

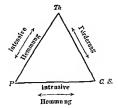
nicht nachgewiesen. - Ta'l anab but den einzelnen Hypo.

> 'n vetī n egnina. ischen hymus fenden

zehten iltigen erden Falts

regensteme Um-*stems

zu erwarten sein.



weisbar; bisweilen sind einzelne der kleinen Nekroseherdehen auch verkalkt.

Bei histologischer Untersuchung des Pankreas zeigt sich, daß es sich um kleine Nekrosen im Fettgewebe zwischen den Drusenlappehen handelt, in deren Bereich die Fettzellen abgestorben sind; an ibrer Stelle findet sich ein korniger Detritus, der hanfig auch Fettkristalle enthalt (Fig. 657). Meist bleibt aber die Veranderung nicht auf das Fettgewehe heschrankt, vielmehr finden sich auch im Drüsengewebe des Pankreas kleine Nekrosen.

In relativ seltenen Fäller -- ''' sehr hohen Grad und führt zn und Segnestration des Pank

eine umfangreiche mit trüber oder - infolge von Blutungen - bräunlicher Flüssigkeit erfüllte, ungeführ der Bursa omentalis entsprechende Höhle, in welcher die Reste des völlig abgestorbenen Pankreas sowie



Fig 657. Pettgewebsnekrose.

die heschrichenen gelblichweißen Brückel und Krümel schwimmen; darch Infektion vom Darme ans kann es anch zur Verjauchung des Inhaltes dieses Hohlraumes und zu einer diffusen eitrigen Peritonitis kommen; in vereinzelten Fillen briebt der Hoblraum in den Darm dureb, so daß das abgestorbene, verjanebte Pankreas nach anßen entleert wird (Lit. Chiars). Erwilbut sei, daß bei kleineren Nekroseherden sich anscheinend innerhalb derselben sowie in ibrer Umgebung auch Ausheilungsvorgänge abspielen können.

Die Pettgewebanckrose des Pankreas (Lit. Katz und Winkler, H. Eppinger, Lattes) tritt am haufigsten bei fettleibigen und an Gallensteinen leidenden Personen auf, wie überhaupt Affektionen des Pankreas bei Gallensteinkranken relativ hanng sind; so fand Kehr unter 520 Laparotomien wegen Gallensteinlelden 129 mal Affektionen des Pankreas. Die Fettgewebsnekrose kann sich im Anschluß an verschiedene Veränderungen des Pankreas, so nach sehweren Verletzungen (auch durch ein Geburtstranma [Saenger]), Zerreifing der Drüse, bel Verengerung oder Versehluß des Ansfahrungsganges durch Kompression oder Verlegung des Lumens (z. B. dareb Gallensteine), sowie im Verein mit

zwischen Thymus und chromaffinem System hemmende Beziehungen zu herrschen.

Dies ließe die Thymusbyperplasie bei Morbus Basedowli (Hyperthyreosis) und Morbus Addisonii (Hypofunktion des chromafinen Systems) erklären. Doch sind die genauen Verhältnisso dieser Wechselbeziehungen noch nicht

emwandfrei sichergestellt, vielfach fehlen noch die experimentellen Stützen für

diese Hypothesen

Diese Weebselbeziehungen machen es verständlich, daß Erkrankungen eines

เพ.ส.เมรามนาย

B. Schilddrüse.

Normale Anatomie.

Die Schilddrüse, Glandala thyreoidea, entsteht durch Verschmelzung einer angaren, wedialen Anlage (Fig. 6389) mit zwei lateralen Gehilden (Fig. 6389). Erstere (d.) ist die eigentliche Bilderein des normalen Schilddrüsengewebes (1988). entspringt aus der ventralen Schlundwand zwisehen den beiden ersten Schlund-

Annicue Lysten tang Erduerm bei normalen Feten neben dem oberen Eui-Anniewe Lysten iam Eruseim ost sormaten reten neoen och overte opp-tielküptechen und an Zungengrunde, die später vollig verschwinden Die Schildrisennalage läßt ihr Epithel zu verzweigten Gebilden aussprossen, die sich unterslander in nettörmige Verbindung setzen und durch gelfühltrendes en-bryonales Bindegowebe getrennt werden. In einem weiteren Stadium trennt das of yourse binders who getterns wromen. In einem weiteren Stadinm treint das Binderswebe von diesen berzfernigen Strangen rundliche Ephtelballen ab. In ihnen entwickelt sich durch Sekretion ein Hobitaum, um den sich die Epitelien in einkacher Lung gruppieren. So besteht die fertige Schildatüte aus allestig abge-

ngens superior, teils er Bindegewebskapst an dem oberen Teile zweiten oder druten Knorpelring miteinander in Verbindung stehen. Die Verbindung mit dem Schlandwandepithel ist en allen drei Anlagen völlig verschwunden, so das

hämorrhagischer Pankreatitis entwickeln. Die Ursache der Fettgewehsnekrose ist noch nicht völlig geklart. Zweifellos ist ihre Entstehung auf die Wirkung des Pankreasfermentes (Spaltung und Verseifung des in der Bauchhöhle vorhandenen Neutralfettes durch den Pankreassafi) zurückzusuhren, doch ist noch nicht mit Sicherheit entschieden, oh die Nekrose des Pankreasdrusengewehes Ursache oder Folge der Fettgewehsnekrose ist. Von mancher Seite wird die Anschannng vertreten, daß der primare Vorgang die Nekrose des Drüsengewebes sei, die unter bestimmten Bedingungen (Zirkulationsstörungen, Arteriosklerose) durch das Trypsin hervorgerufen wird (intravitale Autodigestion Chiari), und daß erst hierdnreh dem Pankreassaft die Möglichkeit gegeben werde, aus den Drusenläppeben anszutreten und durch sein lipolytisches Ferment die Fettgewebsnekrose zu erzengen; jedenfalls durfte die Bedeutung des Trypsins wesentlich hinter jener des Steapsins zurückstehen. Auch muß es einstweilen noch dahingestellt bleiben, ob lediglich der Anstritt unveranderten Pankreassaftes in das Gewehe (sei es bei schweren Verletzungen, sei es infolge von Sekretstaunng und dadnrch hedingter Erweiterung und Dehiszenz der Ansfuhrungsgänge) hinreicht, nm Feitgewebsnekrose hervorzurufen, oder oh nicht vielmehr, wie experimentelle Untersuchungen dartun, das Pankreassekret, hzw. dessen "Profermente", vorher in hestimmter Weise ver-Andert, durch verschiedene Substanzen "aktiviert" werden oder vielleicht richtiger die Steapsinwirkung des Pankreassaftes durch Zusammentreffen mit Fett (z. B. unf der Höhe der Verdauung nach fetthaltiger Mahlzeit) verstärkt werden mnß. Bakteriellen Infektionen scheint entgegen einzelnen Angaben keine wesentliche atiologische Bedentung fur die Entstehung der Fettgewebsnekrose, wehl aber für ihre Folgezustände (Vereiterung und Verjanchung des Pankreas) zugeschriehen werden zu konnen; Polya glanht allerdings experimentell reigen zu können, daß Bakterien namentlich hei Gegenwart von Galle das Pankresssekret zu aktivieren und so die Selbstverdanung der Druse hervorzurufen vermögen. Anch Nordmann erzengte durch gleichzeitigen und vollkommenen Abschinß des Pankreassastes und der Galle vom Dnodennm hei Anwesenheit infektiösen Materiales in der Gallenblase Pankreasnekrose.

Kleine Herdehen von Feitgewehsnekrose können anch postmortal durch Antodigestion (rgl. S. 1020) entstehen bzw. hereits bestehende Herde postmortal sich vergrößern.

5. Störungen des Kreislaufes.

Hei allgemeiner Stanung ist das Pankreas oft größer als normal und anffallend derb. Kleinere, oft r bei verschiedenen Prozessen im Panl zur Zerstörung umschriebener Ant Fällen kommt es zu einer blutigen Infarzierung des ganzen Pankreas

Fällen kommt es zu einer blutigen Infarzierung des ganzen Fankreas (Pankreasapoplexie), wohet auch Durchhruch und starke Bluting in die Bursa omentalis erfolgen kann.

Diese Veränderung, die sich namentlich bei fettleibigen Persone estwickelt und deren Ursache wohl in Gefäßereänderungen zu auchen ist, tra
die Ursache eines plötzlichen Todes hilden; derselbe wird anf den Druck des
infarzierten und dadurch vergrößerten Pankreas auf das Gangliou cocharun
und den Plexus solaris herogen. Eine andere Licklarung ist die Aansheiner, "Pankreasvergiffung", die durch Steigerung der proteolytischen Krufeiner "Pankreassekretes zustande kommt. Dieselbe hänge von einer gentgedes Pankreassekretes zustande kommt. Dieselbe hänge von einer gentgeden Ansbriedung und dem raschen Auftreten der Nekrose des Pankreas ab,
bei dessen Autolyse sich eine das Sekret aktivierende Substanz bilde (Laus).

dlo Schilddritse keinen Ausführungsgang besitzt. Von der unpaaren Anlage erbalt sich gelegentlich noch ein Kanal, der vom Foramen coccenn nach dem Zangenbein zu zicht (Ductus lingnalis, thyrenglossns), sowie ein vom Isthman oder einem der Seitenlappen median emporatrebender Fortsatz aus Schilddrisengewebe (Processus pyramidalis), der bis zur vorderen Inzisur des Schildknorpels oder bis zum Zangenbein verlaufen kann (Fig. 660).

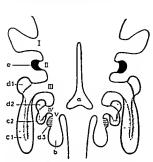


Fig 5,0 Schema der Klementaschenderwate mit Benut zun



Fig 600 Processus pyramidatis der Schildirüse bei strums ectionies

Die Sekretion wird durch das Anstreten seiner, azidophiler Grandstionea in den Epithelzellen eingeleitet, die auch in die zwischen den Zellhausen anfiretenden den Epithelzellen eingeleitet, die auch in die zwischen den Zellhausen and zu den homogenen Kollowie.

r Antores spielt auch
ne Rolle. Das Kolloid
v mit Eosin rot, unch
us zwei verschiedene
ionszustand sezerniert
nen Darch letztere vermutet
es das fillssige Sekret zur Ge-

Arten von l

Guillebes Chemseh ist das Aonom durch een Gehalt an Joseph finnur van Gehalt an Joseph das Kolloid von den Blat- oder Lymphgefaßen aufgezangt win oder durch einen Elektrasorption von seiten der Epithelien den Kuppdicite veroder durch eine Blektrasorption von seiten der Epithelien den Kuppdicite veroder durch eine Blektrasorption von seiten der Epithelien den Kuppdicite verwickten intellet wird, ist nicht ganz sieher. Direkte Verhindungen zwischen den Elektrasorption von der Lympherelägen heisten nicht.

räumen und den Lymphgesaßen hestehen nieht, oder Blutgesäße sind mit großer Vorsieht z des Kolloids

kroskopisch oder Mikroreaktion für das den-

Entzündung.

a) Akute Entzundungen des Pankreas sind im allgemeinen ziemlich selten.

Bei der akuten hämorrhagisehen Pankrentitis, die gewöhnmit Fettgewebsnekrose einhergeht, ist die Drüse zunüchst vergrößert und härter, an der Oherfläche und auf dem Durchschnitt
dunkelrot, oft herdweise in größerer Ansdehunng oder allenthalben
gleichnätig hämorrhagiseh infarziert, so daß ihre Struktur vollständig verwischt ist. Später mit zunehmender Entwicklung der nekrotischen Herde
wird sie schlaff und kann anch vereitern oder verjauchen (vgl. S. 1028).
Häußig ist die hämorbagische Pankreatitis mit Cholelithiasis kombiniert
(Opne), wohei die Einmündungsstelle des Duetus choledochus und Ductus
Wirsungianus am Divertienlum Vateri durch einen Gallenstein verschlossen ist.

Eitrige Entzündung des Pankreas entsteht entweder durch Übergreisen von Eiterungen ans der Umgebung oder metastatisch durch Einschwemmung von Eitererregern am dem Wege der Blutahn oder durch Eindringen derselben aus dem Darm darch den Ductus Wirsnngianns; sie sührt zu eitriger Infiltration des Pankreas und zur Aushildung kleinerer oder großerer, solitärer oder multipler Abszesse, die hisweilen in die Umgehung durchbrechen.

Auf diese Weise können Anteile des Pankreas, ja selbst die ganze Drilse vollständig nekrotisch und sequeshiert, bisweilen sogar dnrch den Darm entleert werden.

b) Die ebronische produktive Pankreatitis ist durch mehr oder minder reichliche Wucherung des interazinüsen Bindegewebes charakterisiert (fibruse interstielle Pankreatitis). Dieselbe fuhrt zu einer beträchtlichen Verhartung (ind nrierende oder sklerosierende Pankreatitis) und entweder zu einer Vergrüßerung oder, je nach dem G-: 4- 2- 2 ī. ewebes, anch zu einer oft sebr west es. Mit der Zunahme des Bindegeweiner fortschreitenden Atrophie, die , böckerig (Grannlaratrophie). Hänfig ist diese Veränderung auch mit einer Neubildnng von Langerhansschen Inseln und mit einer Regeneration des Drüsengewebes, die mit Wneberung der Ausführungsgänge und Entwicklung adenomartiger Bildungen einbergebt, vergesellschaftet, Veränderungen, die sich in eine gewisse Analogie mit dem Umban der Leberläppehen bei der Zirrhose bringen lassen und daber zu der Bezeichnung des Prozesses als Pankreaszirrhose (vgl. S. 1021) Veranlassung gegeben ha ben.

Nach Weichselbaum, Lissaner n. a. hildet die chronische interstitielle Pankreatitis und Verfettung des Parenchyms einen ziemlich häufigen Befund bei chronischem Alkoholismus.

Über den Zusammenhang von Grannlaratrophie bzw. Pankreaszirrhose mit Diabetes vgl. B. 1021. Als Pigmentziirhose wird iin analoger Weise wie bei der Leberziirhose) eine Veranderung des Pankreas bezeichnet, bei welcher dasselbe neben den Zeichen der chronischen, interstifiellen Entztändaung auch eine auffallende, rotbraune oder ockerfarbene Pigmentierung durch Hamosiderheinhagerung in das interazinöse Gewehe nnd in die Drüssenzellen darbietet. Diese Veranderung findet sich namentlich in Fallen von Diabetes,

Die Kolloidsekretion setzt schon im fetalen Leben ein. Vom 4. Fetalmonat ab findet man runde Blischen mit hohem Zylinderepithel und kolloidem Inhalt.

wenig farbbarer Inhalt vorhanden. Die Bedentung dieser Erscheinung ist unklar.

Epithels and neue holioidsekretion in one Lieiner gewoluciich Lomber, gierenseitig

verliert das gante Organ etwas an Gewicht

Die Höhe des Epithels ist im ganzen umgekehrt, wie der Kolloidgehalt der Follikel. Schon bei Neugeborenen können spärliche feine Fettkörnehen in den Epithelien gefunden werden, die im weiteren Leben an Zahl und Größe zunehmen und spater oft in kugligen Gruppen angeordnet sind Vom 4 Jahrzehnt ab gesellen sich haufig Rörner von Abnutzungspigment hinzu Meist handelt es sich um Neutralfett; im Alter konnen auch lipoide : (Hacherli). Besonders in der Jugend kö Fett ent-

halten. Der Ernahrnugezustand ist nat Besonders in den Schilddrüsen v nicht seiten am Rande des Praparates nden sich nis trannicht seiten am Kanee des Fransissers matische Kunstprodukte erkanet und i Gewebe auch wilkürlich hervorgernien werden konnten. Mit dem höheren Atter stellen sieh atrophische Vorgänge ein, die Pollikei

Jihrigen Kınde 2.3-4 g und steigt bis 2nm drutten Jahrzehnt am 50-00 g. Das in Kropfgegenden 50-100% hüber senen ctws 5-7 cm book, 3-4 cm

2. Chemie, Physiologie und pathologische Physiologie.

Durch Baumann wurde 1895 in der Schilddruse Jod in organischer Bindang festgestellt; er stellte einen jodhaltigen Eiweißkorper (Jodothyrin) dar. Dieses let in dem Jodthyreoglobulin enthalten, das nach Oswald, mit einem jodfreien Nakleoproteid gemischt, das Schilddrusenkolloid darstellt. Der Jodgehalt der Schilddruse ist bedentend größer als der aller sonstigen Organe. Er fehlt bei Feten und Neugeborenen und wird aus der Nahrung in der Schilddruse nufgespeichert. Der Jodgehalt normaler Schilddrusen beträgt 0,3-0,9 mg auf 1 g Trockensubstanz, für die ganze Drase etwa 2-9 mg. Durch stärkere Jodzufuhr kann betrachtliche Jodanreicherung erzielt werden.

Über die normale Funktion der Schilddruse konnen wir im wesentlichen nur Schlüsse aus der klinischen und experimentellen Pathologie ziehen. Man denkt entweder an eine Entgiftung infermediarer Stoffwechselprodukte, sei es, daß diese durch Giftverankerung in der Schilddruse selbst oder durch Gifthindung seitens eines inneren Sekretes in der Blutbahn oder anderen Organen stattfinden soll. Da aber weder ein direkter Beweis für eine giftbindende Fahigkeit der Schilddruse geführt werden konnte, noch Giftstoffe im Blute schilddruseploser Tiere gefunden wurden sind, neigt man zurzeit mehr einer anderen Vorstellung zn, welche die Schilddrusenfunktion in der inneren Sekretion eines Hurmans (S. 1030) erblickt. Das Schilddrüsenhormon scheint dissimilatorisch auf den Stoffwechsel, auf Hypophyse und Nebennieren, assimilatorisch auf das Knochenwachstum, die Keimdrusen und das Pankreas zu wirken. Da anßerdem eine erregende Wirkung des Schilddie mit allgemeiner Hamochromatose und meist auch mit Leberzirrhose einher-

gehen (Brouzediabetes, vgl. S. 981).

e) Spezifische Entzundungen. — Tuberkulose des Pankreas ist, sofern es sich nicht um ein Übergreifen der Erkrankung von regionären Lymphdfusen handelt, im allgemeinen ziemlich selten und gebt mit Entwicklung zahlreicher kleiner, miliarer oder auch größerer Taberkel (knotige Taberkulose) einher.

Syphilis führt häufig zu einer interstitiellen Entzündung und Induration des Organes; anch Gnommen werden biswellen im Pankreas angetroffen (Lit. Koch). Die interstitielle Pankreatiis fodet sich hänfiger hei der kongenitalen (Lit. Stock) als hei der erworhenen Syphilis und scheint durch frühzeitig in intrauterinen Leben einsetzende Entwicklung reichlieder Bindegewebemassen zu einer Entwicklungshammen der Verfüssen und der Verfüssen der State State von der State der State von der State vo

7. Fremdkörper und Parasiten,

In den Aussührungsgängen des Pankreas können sich Steine bilden (Sialolithi panereatiei) (Lit. Einhorn, Zesas). Sie sind in der Regel klein,

saurem oder phosphorsaurem Kalk. Kleinere Konkremente werden oft folgenlos ertragen, größere führen bisweilen zur Verlegung des Ausführungsganges (vgl unten.)

Biswellen gelangen Gallensteine aus dem Darm in den Dacius pancreatieus.

Parasiten sind im l'ankreas sehr seiten. Gelegentilen wurde ein Echinekokkus im Pankreas angetroffen, vereinzeit das Eindringen von Askariden in den Ductus panereatieus beobachtet (Simmonds, es bestand gielehreitig Fett gewebsuckrose), Muroya sah in einem Pankreas zahlreiche Frendkörpertuberkel, die sich in der Umgehung von Askarideneiern gebildet hatten. In einer Beobachtung fanden sich in den stark erweiterten und entzhadich ver anderten Ästen des Ductus panereatieus sehr reichlich Distomen (Distomen felinemu), in einem anderen Falle hatte eine Taenia medlecanellata die Darmwand und das Pankreas perforiert.

8. Störungen des Lumens und der Kontinuität.

Verengeuung oder Verschluß des Dnetus panereatiens durch Gallesteine oder Pankreassteine, durch Tumoren, Narben, ebenso wie Kompression von der Umgehung führen zu Sekretstanung und damit zur
Erweiterung des ganzen Ansführungsganges oder einzelner Abschnüte
desselben (Fig. 658). Die Erweiterung des Ductus panereatiens ist selten
die seiner ganzen Ansdehnung gleichnußlig entwickelt, meist bilden sich
in seiner ganzen Ansdehnung gleichnußlig entwickelt, meist bilden sich
zahlreiche sackfürmige oder anch zystische, rosenkrautartig aneinander
gereithe Ansbuchtungen. Infolge des Bruekes, den der erweiterte Ausführungsgang anf die Umgebung ausubt, kann es allmählich zu einem

drüsenhormons auf das sympathische und das antonome Nerveusystem vorbanden zu sein scheint, die wahrscheinlich in einer Sensibilisierung der Adrenalinangrifspunkte besteht, ist im Einzelfalle sehr schwer zu entscheiden, ob ein direkter, ein durch die Wechselwirkung der innersekretorischen Drüsen (S. 1030) oder ein durch das Nervensystem vermittelter Einsun vorliegt. Wechselbeziehungen bestehen besonders mit dem chromaffinen System, mit der Hypophyse, dem Thymus und dem Pankreus. In der Schwangerschaft ist häusig eine Volumzunahme mit Vermehrung des sezernierenden Parenchyms vorhanden.

a) Störungen durch mangelhafte Funktion der Schilddruse.

Die am Menschen vor Kenntnis der sehüdlichen Folgen gewonnenen Erfahrungen über totale Exstrpation der Schilddrüse, die Theresperimente und die Beohachtungen bei angehorenen Defekten der Schilddrüse haben unzweiselhaft dargetan, daß ohne Schilddrüsensunktion der Ablant der normalen Lebensvorgunge in sehwerer und ehnrakteristischer Weise gestört ist.

Die Folgen der operativen Athyreosis durch totale Thyreoidektomie sind in ihren reinen Formen erst durch die Kenninisse über die funktionelle Sonderstellung der Epithelkörperchen (S. 1052) und ihre operative Echonung fesigestellt worden. Es kann jetzt als sicher gelten, daß tetanische Erscheinungen bei Thyreoidektomie nuf Mitentfernung der Epithelkorperchen, ihrer mechanischen Verletzung oder Storung ihrer Bintversorgung bernhen. Auch die schwere und meistens jasch todliche Wirkung der totalen Schilddrusenenstirpation bei Fleischfressern (Anuden, Katzen) ist durch die Mitentfernung der hier in innigster anatomischer Beziehung zur Schilderuse stehenden Epitdelkörperchen zu erklären, während bei Pflanzenfressein eine raumliche Tren-naug und das hantige Vorhaudensein akzessorischer Epithelkörperchen ihre unbewaßte operative Schonnng erklart. Bei beiden Tiergattungen ruft die Entfernung der Epithelkörperchen Tetanie bervor, während Thyreoidektomie mit Schonung der Epithelkörperchen den tetaniefreien Symptomenkomplex der Cachexia thrreopriva erzeugt. Diese besteht in einer langsam fortschreitenden Allgemeinstörung, die sich besonders auffällig an wachsenden Tieren außert. Durch Verzögerung der Ossifikation bleiben besnuders die langen Röhrenknochen im Wachstam zurück; es treten tropbische Störungen im Haarwachs, bei Schafen und Ziegen in der Hornbildung, Entwicklungsbemmung der Keindrusen, Persistenz des Thymus, Hypertrophie der Hypophyse, manchmal auch Apathie und Intelligenzsturung auf. Bei erwachsenen Tieren folgt eine Verminderung der Freslust, trage Verdanungstätigleit und eine his zem Tode fortschreitende Abmagerung. Die Stoffwechselstörung außert sich in einer Verminderung des Eiweist-, Fest- und Salzstnstrechsels und einer Beeinfta-sung des Zuckernmsatzes, indem die Assimilatinnegrenze für Zucker erhöht ist und auch durch Adrenalininjektinn keine Glykosurie erzengt wird. Ob leiztere, dem Epithelkorperansfall antagonistische Wirkung indirekt durch

Schwund des Pankreasparenchyms kommen, welcher unter Umständen bis zur völligen Verödung und durch Bindegewebswucherung zur Sklerosierung des Pankreas, zur Pankreaszirrhose, führt (Domer). Analoge Veränderungen lassen sich auch experimentell durch Unterbindung, bzw. Durchschneidung des Ductus Wirsungianus erzeugen (Massagha).

Ist bloß der unmittelbar hiuter der verschlossenen Stelle gelegene Teil des Ductus Wirsungianus erweitert, so wird die Veränderung als Rannla panerentica hezeichnet. Sind neben dem Hanptausführungsgange auch zahlreiche Äste desselben dilatiert, so kann das Pankreas unter Umständen von vielen kleineren oder größeren Zysten durchsetzt sein, zwischen welchen nur spärliche Reste von Drüsenparenebym erhalten sind (zystische Degeneration).

Der Inhalt der Zysten ist meist eine klare, wässerige Flüssigkeit, bisweilen ist er aber auch infolge von Blutungen bräumlich oder rotbrann gesärbt. In kleicen Zysten findet sich oft ein dicker, fettiger, mörtelartiger oder verkalkter Inhalt (Akne des

Pankreas).

Im Schwanzteile, seltener in anderen Abschnitten des l'ankreas
kommen auch kugelige
Zysten zur lleobachtung,
welche die Bursa omentalis in sich begreifen, bisweilen eine sehr beträchtschle Grüße erreichen und
einen klaren, wässerigen
nder sehokoladenbraunen
Inhalt aufweisen.

Die Entstehung dieser Zysten, die klinisch eine große Bedeutung besltzen, ist noch nicht klargestellt, Indem entweder primäre Rutungen in unverändertes



Fiz C3 Konkremente in Ausführung-gangen.

Gewehr (apoplektische Zysten) oder sekundäre Blutungen in vorher durch Tryptinwirkung veränderies Brüsenparenchym als Ursache dieses Zustandes angeführt werden.

Verleizungen des Pankreas sind nicht häufig; namentlich sind solierte Zerreifungen des Pankreas sellen (Guldle), gewöhnlich liegen gleichzeitig Verletzungen underer Hauchorgame vor. Die Zerreifung des Pankreas erfolgt meist in der Mitte des Drüsenkörpers vor der Wirhelsfalle, datei kennnt es nuch bisweiten zu einer Blutung in die Burra omentalis. Im Gefolgs von Pankreas erfolgt meisten des sich bluß an Pankreasseletzungen vgl. S. 1021

9. Geschwülste.

Autonome Nouhildungen kommen im Pankreas im allgemeinen nicht läufg zur Beobachtung. Gnaarlige Tumoren sind überaus selten; unter denselben finden sieb noch relativ am läufigsten Adenome, Spez path. Anat. XIV. B. Schilddrüse. 2. Chemie, Physiologie usw.

Steigerung der Pankreastätigkeit hervorgernfen ist, laßt sich noch nicht sieher beureilen. Ferner soll die Thyreoidektomie bei Versuchstieren (Kaninchen) neurrenen, rerner son die Luyreonuektonno nei versundsueren (nannenen) einen verlangsamenden Einfing auf den Ablanf von Frakturheilungen andern, euen venangsamenuen Linnun aus uen Aman von Krassufneninngen annern, der andereseits durch Schilddrusenpraparate anch an normalen Tieren be-

Diesen experimentellen Erfahrungen entsprechen im ganzen auch Diesen experimenten priaurungen euspreusen im ganzen met die Beobachtungen bei monschlicher Athyreosis. Durch Totalexstirnet Deconaccionagen och mensentiener attigreusis. Duren Lotatexstrantion kropfiger Schildritisen entsteht das Krankheitsbild der Chehexin schleunigt werden kann. panou stopusou Commutusou canstent das Arankhousbun der Onchesia strumiprira (Myxodome postoperatoire). In der Wachstumsperiode strumpriva (alyxoneme postoperatore). In der Wachstumsperiode bleibt infolge Störung der endochondralen Ossifikation das Lingensbleibt infolge Störung der Geschlechtsorgane entwickeln sich mangel-wachstum stark zurück, die Geschlechtsorgane entwickeln in treation wachten Verhalten erzeleint August Angelia und Treation of the Company o wacusum sank zuraek, are geschieguisofgane entwickein sien mangel-haft, das psychische Verhalten erscheint durch Apathie und Intelligenzuatt, das psychische verhauten erseheint durch Apfathie unn intelligenz-verminderung gestort. Beim Erwachseuen entwickelt sich laugsam Abhahime der Intelligenz mit motorischer Schwäche und Sensibilitäts-ten der Schwäche und Sensibilitäts-Annaume der internigent mit motorischer Schwaszle aud Schsinitungsstörungen an der Hauf storungen. Dauer steuen sien auch Ernagrungeswinnigen an der Hauf ein, die mit dem spontan verkommenden Myzüdem große Abnlichkeit on, and mit uem spontan verkommenuen asyxonem grobo Amnienkeit hahen. Spontano Besseringen berulen auf Hyperplasien zurlickgelassener nauon. Spontano dessertingen dermien aut Hyperprasien zurnebgenasseder Rosto oder akkossorischer Schilddrisen. Anderenfalls schreitet die Rosto odor nazossorischer Schmadrusch. Anderennus seuronet die Knohoxie bis zum Tode fort, worther bis zu 7 Jahre vergehen künnen. Knohoxie bis zum 1000 1014, wormer bis zu i Jahre vergehen kunnen.
Zur Vermeidung dieser Ausfallserscheunungen muß deslindb bei Kropfoperationen stets eine genügende Menge Inaktionierenden Schilddrilsenoperationen stets eine Vierball zustlebensen werden.

Spontano (a chi perative) Athyreosis. Anderordontich fibulich gowobes (ctwa cin Viertel) zurückgelassen werden. den Folgen der Thyroidektomie sind die Krankheitserscheinungen hei den rolgen der knyreomekomme sind dio Afanknenserseneinungen net Myxudom, Manunterscheidet das kongenitale und das erworbeno Myxnyxuaam, manuniersenciaeraas kongentinie und aas erwornene myx-ndem. Ersteres ist auster den Hanterscheiningen durch ausgesprochenen odem. Ersteres is auter the natures entitlingen duren ausgesprochenen Zwergwuels and schwere Idlotte charakteristert und beruht auf einem Zwergwuchs and senwere mone charakterisiert und berüht ant einem Fohlen der Schilddrüsenanlage (Thyrcoaphasic, S. 1040). Die Epithologie der Schilddrüsenanlage (Thyroaphasic, S. 1040) in the Schildrüger treten meist erst nach der Gebart auf (S. 1732). Die Erscheinungen treten meist erst nach der Gebart auf (S. 1732). körperchen sind normal entwickert, der Luymus meist hypoplastisch. Die Erseheinungen treten meist erst nach der Geburt auf (S. 1036). Bei Die Erscheinungen treten meist erst nach uer Gewart auf (5 1909). Hei dem er worbe nen Mysoedema infantum und adultorum, das auf Atrophie dem erwornenen styroenena mannin und nuntorum, das mit Atropue der normal angelegten Schilddrüse heralit, erscheint das Drüsenparenehym ger normal angelesken Dennamase Bellin, elsebront das Druscuparenenym veridet und das Bindegewehn vermehrt. Die Ursache ist unbekannt. veridet unn das mauegewend vermenrt. Die Ursache ist undekannt. Die infantile Form führt nuch hier zu Wachstumsstörungen des Knochen-Die infannie Form juur, men nier zu vaensumsstorungen des Anoenen systems nud stellt mit dem kongenitalen Myxüdem zusammen die Fälle systems and stein mit den kongenhaien stykouem zusammen die ratie dar, die viellach als sporadischer Kretinismus dem endemischen

gegennbergesteht werden.
Endemischer Kretinismus. Diese Erkrankung ist durch das geklünfte Vorkommen an Eewissen Orten gekennzeichnet. Regelmälig
Endemischer Vorkommen an Eewissen Galibalung maist eine Landen Pal naute verkommen an gewissen vrien gekennzeiennet. Kroffige Entfindet sich eine Erkrankung der Schilddrise, meist eine kroffige Entgegenübergestellt werden. findet sieh eine Erkrankung der Schilddrüse, meist eine kropige Ent-ntung ihrer den Han s. S. 1047), seltener eine einfache oder entzind-liehe Atroplie. Außer der Schilddrüsenveränderung zeigt der Kretin Wachstum-störung der Knocken, die durch Stillstand des Längenwachs-tung mit erheltenen Fulnbussenlisten und durch feltzeitigen Wachstumewaenstumsstorung ur amoencu, ur unren ettistelligen Waelstumston und durch frühzeitigen Waelstumstonstum und durch frühzeitigen Waelstumstonstum und durch frühzeitigen Waelstumstonstumstation und durch frühzeitigen Waelstumstonstumstations bestiebt. tuns int chaltenen Luphysenlinien und durch tranzenigen von bedingt; tuns int chaltenen Luphysenlinien und durch tranzenigen von bedingt; sillstand der Schädelbasis eine letztere Inflert sich durch eine letztere Inflert sich durch eine

letztere AnBert sieh durch eine

findet man Zurlickhleihen der

der Genitalausbildung, hänfig Taubhen

Das Verkommen des endemischen Kretinismus stimmt im ganzen mit den Mygodem erinnern le trophische Hautswrungen. Krepferenden [8, 1048] nherein, Ohvohl demneh sieher Heziehungen zwischen Aropiece nacu ic. 1917) meren. Annon nemasch erder beziehungen zwischen endemlichem Kreliniums und Schilddrusenerkranklung vorhanden sind, so die mit allgemeiner Hämoehromatosa und meist auch mit Leberzirrhose einber-

gehen (Bronzediabetes, vgl. 8, 981).

e) Spezifische Entzundungen. — Tuberkulose des Pankreas ist, sofern es sich nicht um ein Übergreifen der Erkrankung von regionkrea Lymphdrüsen handelt, im allgemeinen ziemlich selten und geht mit Entwicklung zahlreicher kleiner, miliarer nder nuch größerer Taberkel (knotige Taberkuloso) einher.

Syphilis führt hänfig zu einer interstitiellen Entzündung und Induration des Organes; auch Gummen werden bisweilen im Pankreas angetroffen (Lik Koch). Die interstitielle Paukrealitis findet sieh hanfiger bei der kongenitaten (Lik. Stoerk) als bei der erworbenen Syphilis und seheint durch frühzeitig in intrauterinen Leben einsetzende Entwicklung reichlicher Bindegewobsmassen zu einer Entwicklungshemmung oder "Reifungsverzögerung" des Pankreas zu fahren, die sieh in einem völligen Mangel des sekretorischen Dräsenparentyms ausgeltet. Langerlannssebe Zellinseln sind in solchen Fällen in großer Zahl vorhauden und stehen durchweg im Zusammenhang mit den Dräsenkanstehen. Hisweilen finder man bei der kongenitalen Syphilis auch miliäre Gummen (pg.1. S. 989) im Pankreas.

7. Fremdkörper und Parasiten.

In den Ausführungsgungen des Pankreas können sich Steine bilden

dunkel, braun oner senwarz. 536 nestenen totorization and saurem oder phosphorsaurem Kalk. Kleinere Konkremente werden oft folgenlos ertragen, grüßere filhrungsanges (vgl. unlen.)

Hisweilen gelangen Gallensteinn ans dem Darm in den Ductus pan-

creations.

Parasiten sind im Pankreas sehr seiten. Gelegentlich wurde ein Echiokokkus im Pankreas angefroßen, vereinzelt das Eindringen von Askarden hein
den Duetus panereatiens beobachtet (Simmonds, se bestand gleichreitig Fettgewebsnekrose); Muroya sah in einem Pankreas zahlreiche Fremökspretuberket, die sich in der Uingebung von Askardeneieru gebildet hätten in
einem Heobachtung fanden sich in den stark erweiterten und entzändlich veränderten Ästen des Duetus panereafiens sohr reichlich Distomen [Distomum
felinemm], in einem anderen Palle hatte eine Taenia mediocanellata die Darmwand und das Pankreas perforiert.

8. Störungen des Lumens und der Kontinuität.

Verengerung oder Versehluß des Duetus panereatiens durch Gallensteine oder Pankreassteine, darch Tumoren, Narben, ebenso wie Kompression von der Ungebnag führen zu Sekretstaunng und damit zu Erweiterung des ganzen Ausführungsgauges oder einzelner Absehnlite desselben (Fig. 658). Die Erweiterung des Duetus panereatiens ist selten in seiner ganzen Ausführungsgelehmäßig entwickelt, meist bilden sich in seiner ganzen Ausführung gleichmäßig entwickelt, meist bilden sich zahlreiche sackfürmige oder auch zystische, rosenkranzartig aneienader zahlreiche sackfürmige oder auch zystische, rosenkranzartig aneienader Gereilte Ausbuchtungen. Infolge des Drackes, den der erweiterte Anstereilungsang auf die Umgebnug ausführ, kann es allmählted zu einem

laßt sieb zurzeit doch niebt einwandfrei entscheiden, ob die Schilddrüsenerkrankung die direkte Ursache ist, oder ob Kretinismus und Kropf koordinierte Störungen infolgo einer gemeinsamen Schädlichkeit sind. Lettieres itt nach E. Birch er der Fall, indem Kropf, Kretinismus und angeborene Taubstummheit koordinierte Außerungen einer "kretinistischen Degeneration" seien. Andererseits ist nicht zu verkennen, daß viele-der oben erwähnlen Ausfallserscheitungen große Ähnlichkeit mit kretinistischen Symptomen haben. Ver allem stimmen auch die bistologischen Bilder der Wachstamsstörung im Knochen bei Kretinismus und Athyreosis im Prinzipe überein. Das Wichtigste dabei sieht Wegelin in der Insuffizienz des Knochenmarks, genügend knorpeiresobierende primäre Markräume zu hilden. Interessanterweise scheint in Kropfgegenden häufig des Anftreten des Knochenkernes in der unteren Femurepiphyse verzögert zu sein.

Die Symptome der Athyreosis oder Hypothyreosis können durch eine Subglichen Schilddrüsengewebes erfolge peripher erhaltenen Follikeln aus sich kann Die Transpisantion kann subk Knochemarik erfolgen der der eine Mittel er der durch eine nützen. Es genügt aber oder von Tryreoglobilia, und erfolgen mild. Hiemit sind Erfolge bei Cachexis stromipriva, Myxüdem, zum Teil anch beim Kretinismas errielt worden.

b) Störungen durch gesteigerte Schilddrüsensunktion = Usperthyreoidismus,

Die Wirkung der Schilddrüsenextrakte bedingt beim Tiere eine Blutdrucksenkung, oft mit Beschlennigung der Herzaktion; es ist fürglich, ob es sich hierbei um spezifische Wirkungen handelt. Konstant ist Beeinflüssung des Stoffwechsels, die in Erhöhung des Eineißzerfalles, Steigerung der Fettzersetzung, Vermehrung der Ralk- und Phosphornusscheidung ihren Ausdruck findet. Durch fortgesetzte Zuführ von Schilddrüsenpräparaten kann es zu thyreotoxischen Symptomen kommen, die der Based owseben Krankheit ähnein, und die auch beim Menschen infolge übermäßiger Schilddrüsenzufahr beobachtet worden sind.

Morbus Basedowli. Der 1840 von K. v. Basedow zusammengefaßte, in seiner typischen Form durch die Trias: Struma, Exophhalmus, Tacbykardie charakterisierte Symptomenkomplex steht zweifeltes mit einer Erkrankung der Schilddrüse im Zusammenhang, der auch durch die Erfolge der operativen Behandlung deutlich zusage tritt. Es findet sich ein ansgesprochener Antagonismus der Symptome zu der Athyreesis, so daß die Autinssung des Morbus Basedowii als Hyperthyreesis gat begrundet erscheint. Vielleicht spielt aber auch eine qualitätier Anderung der Schilddrüsenfunktion [Dyestpreesis] eine Rolle. Über die Histologie der Basedowstrama s. S. 1046. Nach Kocher läßt sich steiseine vermehrte Resorption deterning mit Schilddrüsen- oder heit, können sie sogar anslöset stimmt mit den Befunden bei ein. Im Blute findet sich ein

(Lymphozytose).) Neuerdings trennt man die Basedowsymptome in solder, die am Reizerscheinungen des sympathischen Nerveusystems, and abder, die am Reizung des autonomen Nervensystems, imberondere des Vagus sammenschiebung des adventitiellen oder periarteriellen Bindegewebes abgegrenzt werden.

Größeres Interesse heanspruchen die durch indirektes Trauma bervorgerusenen Verletzungen, soweit es sich hier nicht nur um ein Eindringen von Fremdkürpern (Knochenfragmenten) handelt, soudern die äußere Gewalt durch Erschütterung, Zerrnug oder Quetschung auf das Gefüll eingewirkt hat. Es ist hierbei nämlich zu heachten, daß das Blutgefäßsystem durch die in seiner Funktion gelegene mechanische Inauspruchnahme auch ohne Beteiligung äußerer Gewalt lediglich durch abnorme Steigerung des Blutdruckes ühulichen mechaniseben Insulten ausgesetzt sein kann, wie heim indirekten Trauma, zumal letzteres böchstwihrscheinlich meist wesentlich durch eine lokale abnorme Steigerung des Blutdruckes wirkt. Die Ahnlichkeit der Gefäßveränderungen, die einerseits durch einen inneren funktionellen und andererseits durch einen äußeren traumatischen Meehanismus hervorgerufen werden, steigert sieh, wenn das betroffene Gefäß kein normales, sondern ein bereits patbologisch verändertes war, derart, daß in solehen Fallen meist keine siehere Entscheidung möglich ist, oh die Gefüllruptur eine durch innere Ursachen bedingte, spontane oder eine traumatische ge-wesen ist. Diese Tatsache ist in Ainsicht auf die gutachtliehe Tütigkeit des Arztes, die für solche Erkrankungen sowohl im torensiseben wie im sozialbygienischen Interesse häufig in Auspruch genommen wird. wohl im Auge zu behalten.

Von Geführupturen sind als traumatischen Ursprungs die Intlmazerreißungen der Karotis beim Erbängen bekannt. Als spontahe sind im allgemeinen die Rupturen der Gehirnarterien zu betrachten, die sich meist an atheromatösen oder anemysmatischen Stellen, aber nuter ahnormer Stelgerung des Bintdruckes bei Kepbritikern nud Herzleidenden zweifellos anch un Gefüßen ohne gröbere Veränderungen ereignen. Auch bei Eelampsia puerperalis fand Wegelin mebrfache Spontaurnpturen an Hirn- und Schilddristenarterien.

Am merkwürdigsten sind die keineswegs ganz seltenen Rupturen der Aorta aseendens, die sieh am bäufigsten in dem innerhalb des Herzbeutels verlaufenden Absebnitt meist en. 1 em oberhalb der Klappen ereignen und stets ungeführ quer verlaufen. Die zerrissene Wandstelle zeitst meist keine grüberen Veränderungen, die als prädisponierend betraebtet werden können. Nur mikroskopisch sollen sich nach neneren Angaben (Moriani, Babes und Mironescu) Veränderungen vorfinden, die ersterer als degenerative Vorgänge im Bindegewebe, letztere als dissezierende Entzlundungen beschreiben. Zweifellos, so meint auch neuerdings P. Fränkel, sind nber Sklerosen und angeborene Stenosen im Arcus aortae von Bedeutung, da sie wahrselenilbet die Ursache einer abnormen Drucksteigerung abgeben, der jener unter besonders ungurstigen mechanischen Verhältnissen stehende Wandubschnitt erliegt (vgl. Fig. 77).

Die Aortenrupturen sind meist zweifellose Spontanrupturen, in einem mit volliegenden Falle gab Arbeiten in gebückter Stellung die Gelegenbeitsursache, ebenso wie das in anderen Pallen von Gefaßrupturen die Defakation (durch Anspaunen der Banchpresse) tut. Die inneren Häute sind in größerem Umfange betroffen als die außeren, nud so zeigen jene Fälle neben der Hauptristelle haufg noch eine Anzahl kleiner vernarbter Risse, die nur die Intima nnd die oberflächlichen Medialamellen betreffer; bierbei ist bisweilen der dem

Blutstrom entgegengesetzte Riffrand negelohen und umgerollt. Die großen Risso sind zunächst auch immer partielt und durchdringen intima und Media bis auf einige außerste Lamellen der Ietzteren, die, gestötzt darch das Rindegowebe der Adventitia, einen stärkeren Widerstand leisten. Die inneren Hante behalten dann im Groben ihre normale Lagerung und Struktur, werden aber durch das eindringende Blut von der Adventitia abgehoben und, wenn diese Widerstand leistet, oft auf außerordentlich große Strecken unterwählt, so bisweilen von der Aorta assendeus an bis in die Aorts abdominalis oder gar bis in die Arts index verten der Koren bester unter Step Vertuderung, die gewähnlich als Anenryma diesecans bestemten.



Fig. 77 Spontane Ruptur der Aorta assendens, intramurales Hāmatom, Athero-klerose der Aorta descendens und des Arcus aortas (1/1 ma) Größe)

zeichnet wird, ist richtiger intransurales Hamatom zu beneunen. In einigen l'allen wird der ganze innere Zylinder losgerissen und als Embolus weitergeschleppt, so in einem Falle Chlaris in eine Karotis. zerreißt über kurz oder lang auch das außere, widerstandsfalligere Rohr und es erfolgt dann eine todliche Blutung, so bei den genannten Spontanrupturen der Aorta mit Vorliebe in den Herzbeutel. In manchen Pallen zeigt sich an einer anderen Stelle ein kleinerer Linrif der inneren Haute. durch den die intramurale Blutung wieder in das eigentliche Gefafflumen zurnelgelenkt wird (siehe unten bei Aneurysma dissecans). wohei sich weitgehende Organisationen und Vernarbungen einstellen.

b) lu erster Linie hei Kontinuilatstrennungen der Gefüße, besonders der Intima, kommt es, wie erwähnt, regelmäßig zum Festwerden des Inhalts, Throunbosen (s. Allgem. Path., III, 2e): das gleiche erfolgt bei Ligatur der Gefüße und bei Lindringen von Fremdkörpern.

Ferner gesellt sich die Thrombose zu degenerativen und besonders zu allerlei entzündliehen Störungen der Gefällwand hinzu, sobald die Intima intensiver mitbeteiligt ist. Schließlich keunen wir noch Thrombosen ohne nachweisbare Veränderungen der Gefällwand, bei denne höchstwartscheinlich wenigstens das Endothel alteriert sein muß.

Der ganze Vorgang nad seine Bedentang für das Gefäßsystem ist in allen diene Fällen ganz gleichartig, wie bei der tranmatiseben Thrombose, nad kann bierbei am reinsten beobachtet werden. Der frisebe Thrombos unterscheidet sich oft makroskopisch kaum von extravaskulären Blutgerinnseln, in vielen Fällen gibt die Erschlaffung der Gefäßwand, die Abglättung der dem Blutstum zugekehrten Oberfäche des Gerinnsels Anhaltspunkte, um den im

hernhen. Als sympathikotonische Symptome sind vor allem die Tachykardie, die vasomotorische Erregharkeit, die gesteigerte Schweißischretion, nls vagotonische die Erweiterung der Lidspalte, das Gr\(\text{u}\)foreste Symptom, die Storungen der Atemrhythmik und die Diarrb\(\text{u}\)foreste zu rechnen. Es gibt Basedowfitlle mit Überwiegen der einen oder anderen Symptome, aber auch gemischte Formen. Bei leichten und atypischen F\(\text{allen}\) protect wosen.

Spricht man von Formes frastes, von Basedowold und von Thyreotoxikosen.

Pathologisch-anatomisch findet sieh nehen der Struma meist eine Hypertrophie des linken Herzens, wohl eine Folge der Tachykardie, eine Lipomatose der Kürpermuskeln, und vor allem, wie es seheint, schr hänfig eine Thymuspersistenz und -hypertrophie, gelegentlich verbunden mit Status lymphatiens, hesonders Lymphdrüsenschwellungen am Halse Die Bedeutung der Thymuslypertrophie ist noch vollig unklar; es ist nicht von der Hand zu weisen, daß hier eine Wechselwirkung zwischen innersekretorischen Drüsen vorliegt, die mit dem Morbus Basedowit, vor allem den sehweren Fällen, in einem pathogenetischen Zusammenhang steht.

Die Experimente von Klose, Lampé und Liesegang sprechen für eine

ansscheidung, Blutdracksenkung, Zittern, Exophthalmas. Derselbe Symptomenn die Tatsache, daß gelegentlich ist leichter durch eine Dysthyen als Keineawege gelöts angesche

verschieden angegeben. Die nenerdings vertretene Absicht, daß die Lymphozytose durch die Thymushyperplasie bedingt ist, kann noch nicht als bewiesen gelten. Ich labe einen thymuslosen Fall seziert, der intra vitam 36-38% Lymphozyten a er Heilung fortzubesteben. Gefrierpnaktserniedrigung n Adrealinvermehrong im

1 Sombatanzen erst bei der Gerinnung anstreten, im Plasma noch nicht nachweisbar ind (Gottliebl. Der Nachweis von Schildsteinen und nicht nachweisbar indirekte

hemmen die wie die erst drüsenfil eine Ver blut zn masta.

Den 1

sınd inr die Kroplursacine eine grobe Lan von velmususçu ausgesprocesse notes, die aber alle unbewiesen sind. Die einen nehmen spezifische Mikroorganismen an, die im Wasser oder im Darme Glifte erzeugen und die Schilddrisse direkt oder indirekt beeinfüssen, andere Faktoren der Erzährungsweise oder Stoffwechselstürungsen, wieder andere-Jodarmut der Nahrung. Letzeres künute daduret gestützt werden, daß der Rattenkropf sehon durch sehr geringe Jodanfuhr verhütet werden kann, und daß auch die diffusen Anlangsstadien des Menschenkropfes auf Jod mit Verklenerung rengieren.

Kine andere Urasche hat sieherlich die Basedowstrama, deren Vorkammen nicht an Kropigegenden gebunden ist, sich aber an einen bestehenden Kropi auf-

lingt nicht.

Echte Geschwülste.

a) Bindesubstanzgeschwülste.

Einfachere Formen, wie Fibrome, Osteochondrome sind selten. Etwas bänfiger werden Sarkome heobachtet (Struma sarcomatosa) und zwar rundzeilige, spindelzeilige, polymorphzeilige, nuch riesenzeilenhaltige Sarkome, sowie Blutgefallendotheilome. Auch Anglosarkome und Osteochondrosarkome sind beschriehen. Die Sarkome entstehen oft in priexistierenden Strumen, kninen aher im Wachstum und Aussehen so verschiedene Bilder darhieten, dass eine allgemeingultige Beschreihung nicht möglich ist. Kompression und Einbruch in henachharte Organe, Metastasenbildung auf dem Blut- und Lymphwege erfolgt in ähnlicher Weise wie bei den Karzinomen.

b) Epitheliale Geschwülste.

Die im vorigen Ahschnitte beschriebenen abgegrenzten Strnmaknoten missen als gnatrijge opitheliade Geschwülste, als Adenome bezeichnet werden. Nicht seiten sind ferner bösartige opitheliade Gesebwülste, die anch mit den Sarkomen zusammen oft Strnmae maligana
genannt werden. Die Entwicklung der bösartigen epitheliaden Geschwülste
geht am häufigsten in schan bestebenden Kröpfen vor sich. Ein Teil
entspricht ohne weiteres den strengen Definitionen eines Krebses, indem
der histologische Aufban solide Zeltzapfen und -hanfen in mehr oder
weuiger reichlich entwickeltem Strnma anfweist (Carcinoma solid nm,
Struma carcinomatosa). Die übrigen Zeichen der Malignitat, das
destraierende Wachstum, din Neigung zu rezidivieren, nnd die Metastaßenbildnng gesellen sich in weebselndem Malbe hinzu. Anch in diesen
typischen Karzinomen tritt oft stellenweise ein Schretionsvorgang zwischen

vermuten sie in einer durch Ovarien, deren Wechselbezie Hart findet sich am häufigst .

früherer Involution, so daß eine primate Thymushypetplasie angenommen werden

3. Entwicklungsstörungen

können in Form mangelhafter oder sehlender Aulage der ganzen Schilddruse oder eluzeiner Teile bestehen. Bei völliger Aplasie (Thyrcoaplasie) wird eine kretinistische Veränderung hemerkt, die nicht an einemsehe Kropf oder Krein-

nnr links beobachteten), natürlich nicht zu Ansfallserscheinungen indrenden benuudrüsenaplasie auf der Selie des Defektes gefunden, sowie mauchmal auch bei den atrophischen Schilddrüsen der Kreinen (S. 1047).

Anch bei sonet normal angelegter Schilddrise können auf der Strecke, die dem entwicklungsgeschiebtlichen V also vom Istomus bis zum Foramen Solcho kommen auch zeitlich von Sternm bis zum Aortenbogen vor. und können dieselben strumösen nund f

nud konnen diesethen strumosen und g welsen Vom Ductus thyreoglosus (lir Streeken erhalten bleiben, gelegentlich gang dienen.

Im Schilddritsengewebe künnen parathyreoidale Zellhaufen (S. 1052) und besonders an den unteren Polen, Thymusinsein eingeschlossen sein.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Weriden.

tiosen Er-

t bei Blut-Epithehen
Befand erilgemeiner strumbsen ert. Nach den Epithelien ein, wodurch eine dem normalen Schilddrüsenkolloid ahnliche Masse gebildet wird. Tritt nuch eine entsprechende Gruppierung der Zellen und Abteilung anreh Bindegewehe im Follikel hinzu (wuehernde Struma, Langhans), sn kann das Bild sofort an Schilddrusengewebe, hesonders an strumbse Wnebernngen erinnern. Speziell in den Metastasen (Lungen, Knoehen) ist dies manchmal der Fall; das dahei entstebende Kolloid ist auch chemisch als indhaltig nachgewiesen worden. In manchen Fallon zeigen die Epithelien eine hochzylindrische Form. Dann sind die Drüsenlumina eng, nft verzweigt, Kolloid fehlt. Alle diese Formen mit drusenartigen Hohlraumen kann man als Adenokarzinome (kubozelluläre nder zylindrnzelluläre) bezeiehnen. Bei Erweiterung der Drüsenräume und Papillenhildung entsteht die seltene Form des Cystooarcinnma pupilliserum. Außerdem aber kommen Geschwülste vor, die nirgends in ihrem histologischen Baue vom Bilde der pareoobymatosen oder kell-11- G.... doch biologische Kriterien de

teuer in lokalem destruierendie ebenfalls vollkommen d

Geschwülste sind mehrfach als metastasierende Gallertkröpfe beschrieben worden; besser werden sie als maligne Adenomo oder. Strnma collnidos malignn bezeichnet. Die Malignität ist hei ihnen nicht aus dem histologischen Bau, sondern nur ans dem hiologischen Verhalten abrulesen. Selten siod Plattenepithelkrehee, die wahrscheinlich aus Resten des Ductus thyrcoglossus ausgehen. Besondere Formen großzolliger, kleinalveclürer Geschwillste werden von Resten des postbranchialen Körpers (S. 1033) hergeleitet (Strumo postbranchialis, Getzouca), während Tumoren mit lappigem Ban, die mit lieren großen, violkantigen, hellen, glykogenhaltigen Zollen an die Glandulao purathyreoidene erinnern, nuf intrathyrenidenle Zellgruppen derselhen bezogen werden (Parnstrumn). Diese heiden letzteren Formen können durch infültrierendes Wachstum und Metastsierung Malignität beweisen.

Die Konsistenz der hüsartigen Schilddeusentemoren ist meist weich, der Bindegewehsgehalt gering, die Farbe je nach dem Blutreichtum markig-weiß, graurot his dunkelrot. Degenerationen und Hämorrhagien stellen sieh häufig eio. Im Gegensatz zu den benignen Formen wird die Kapsel nicht respektiert nad die opithelialen Zellproliferationen können in die Nachbarschaft eindringen und durch dio Haut oder Trachea wuchern. Besonders hänfig wird die Venneewand durchwachsen, und so geraten die Epithelmassen in die Venne thyreoideae oder ihre Aste, Gelegenheit zu hämatogener Verschleppung und Metastasierung erhaltend. Auch Zerstörung der Jugnlaris und Bildung von zapfenartigen Gesehwulsthrumben kommt

Gesenwiisturinmen kommt terien und Nerven nieht ha harsehaft sind die bösartige leichter zu Kompression vm: sich die Tumoren verschieden der primäre Knoten in der "

langen Bestandes nicht durchhrnehen wird.

Bei der aus dem vorher Gesagten hervorgehenden Schwierigkeit, die bösartige Wucherung in manchen Fallen von wachsendem Strumagewebe bistologisch zu unterscheiden und bei manchen Adenomknoten die Malignität aus dem histologischen Bilde sicher zu beweisen oder auszuschließen, leuchtet es ein, daß gelegentlich der Nachweis des Primärtumors nicht leicht sein kann. um die Blischen und Kapillaren. Uberhanpt neigen die Adenomknoten am meisten zn Degenerationen (S. 1045).

5. Störungen des Kreislaufes.

Lokale und aligemeine venüse Storungen konnen zu Vergrüßerung der Schild-Wesentlich durch kongestive Hyperimien sind die transitorischen in der Gravidität und während der Menstruat

lungen bedingt. Die Getäßerweiterungen un dauernd werden, und zwar können sowohl Venen oder beide durch sarke Schlängelung und Erweiterung eine beträchtliche Volumzunahme der Schilddrüse verursachen Doch ist diese Struma vasculosa meist mit anderen Strumaformen, die durch Drüsenwucherung bedingt sind, kom-biniert Blutungen sind haufig, besonders in Strumen Als Überteste sieht man oft Hamosideringranula in den wandständigen und desquamierten Epithelien.

Entzündungen.

Thyrcoiditis, bei bestehendem Kropf Strumitis genannt, findet sich nach Influenza, Gelenkrheumatismus, Angina, Sepsis, Malaria und anderen Infektionskrankheiten, gelegentlieb anch ohne nachweisbare anderweitige Krankheit (sogenannte primäre Thyreoiditis). Die akute nichteitrige Entzundung (Thyreoiditis simplex) ist histologisch charakterisiert durch degenerative und desquamative Vorgange am Epithel, sowie fittssige und zellige Exsudationen im Bindegewebe. Bevorzugt ist das weibliche Geschlech. Groise sind versehont Als doch kann auch Jod ähnlic reoiditis). Eitrige Entzundi Thyrcoiditis) sind selten, kon his zu großen Abszessen vor. Bei mikroskopischer Untersuchung fand Simmonds ziemlich haufig kleinste metastatische Herdeben bei Streptokokken-, Typhushazillea- nad am haufigsten bei Staphylokokken-pylmie. Es bandelt sich nm P zündung, die bald in die Folli. selten. Sie können von de sind sein, z. B. darch anliere Wunden oder com membebt und der truenen, oder sie treten als hämatogene Insektionen, z. B. bei Pyämie und Typbus auf. Abszesse können nach außen oder in die Trachea durchbrechen. Bei

Ausheilnug · eranlassung der Schild-

aruse ouer Struma auschneisen.

Experimentell erzeugte Mori durch Injektion von Paraffin oder Chlorkalzinm-Idening in die Schilddruse eine interstitielte und parenchymatuse Thyreoiditis mit Epitheldesquamation, Verdunnung und Schwund des Kolloids aus den komprimierten Follikeln and beobachtete dabei thyreotoxische Symptome.

Eine Immunität der Schilddruse gegen Tuberkuloso besteht im Gegensatz zu früheren Ansiehten weder heim Menschen, noch im Tierexperiment. Bei allgemeiner Miliartnberknlose finden sich hänfig miliare Tuberkel in der Schilddruse oder Struma; sie nehmen im interfollikulären Bindegewebo ihre Entwicklung und können die Adenomknoten bevorzugen. Die ehronische Tuberkulose der Thyreoidea oder Struma ist selten; sie entsteht tiberwiegend hamatogen, kann aber anch von tnberkulösen Prozessen der Nachbarsebaft, z. B. verklisten Lymphdrilsen, fortgeleitet sein. Ist die Vergrößerung der Schilddruso ganz oder Die Metastasenbildung erfolgt manchmal auf dem Lymphwege; man sieht dann regelmäßig die benachbarten und regionären Lymphdrüsen zuerst erkranken. Hänßger aber wird der Blutweg eingeschlagen, besonders bei Ein-

brach des Tumors in das Venensystem. Es werden dann ver allem die Langen von metastatischen Geschwalstknoten unrehsetzt; seltener werden die anderen inneren Organe ergriffen. Dagegen ist das Knochensystem ein ganz besonders bevorzugter Sitz von Metastasen bei epithelialen Schilddruscutumoren, indem manchmal fast das ganze Skelettsystem ilnrebsetzt werden kann, wahrend sich in anderen Fällen nur einige Knochenmetastasen entwickeln. Wir mussen eine besondere Affinität zum Knechenmark annehmen, in dem die Metastasen sich zuerst ansiedeln. Sie zerstoren dann den Knochen gleich primaren zentralen Knochensarkomen; da sie keine osteoplastische Tendenz haben, kann es zum Einsinken (Kompressionsmyelitis) oder zu Spontanfrakturen



hnis) dur La Sjonian and der heaftlenen Knochen kommen. Oft ist erst durch Untersnehung eines Knochentnmors der Verdacht anf eine primäre Neuhildung der Schilddrise gelenkt worden, was dadurch erleichtert wird, daß gerade die Knochenmetastasen oft besonders deutlich den einer Kolloidstrums ähnlichen Ban anfreisen

Seltene Falle von isolierten Knochentumoren mit Schilddrüsenbau und jodhaltigem Kolloid bei ganz nnverdächtig erzeheinenden Strumen oder auch hei ganz normalen Schilddrüsen lassen auf die Möglichkeit denken, daß anch verschleppte Zelten gewöhnlicher Strumen oder Schilddrüsen ausnahmsweise im Knochen ein büsartiges Wachstum annehmen können (s. Fig. 664).

c) Mischgeschwülste.

l's kommen in der Schilddelies Gesehwülste var, die karzinomatöse und sarkomatise Charaktere genischt enthalten, und deren Melastasen von einem oder beiden Anteilen nussehen können (Karzino Sarkome).

Sehr selten sind teratnide Mischgeschwillste der Schilddrilse mit Abkömmlingen von zwei oder allen drei Keinblättern, Muskelfasern, Knorpeln, Knochen, Flattenepithel, Himpsewche, Glia, Dritsengewehe nsw. Von ihnen können bösattige Geschwülste, Sarkome und Knrzinome nasgehen

10. Tierische Parasiten.

In seltenen Fallen sind Rehinokokken der Schilddense beobnehtet. Sie kannen in die Luftrahre durchbrechen. wesentlich den tuherknlösen Veränderungen zuzuschreiben, so spricht man von einer Struma tuherenlosa. Mukroskopisch finden sieb tuber-kulöse Granulationen, Verkäsnageu und Abszeßbildungen; letztere konnen in die Nachbarsebaft, z. B. den Osophagns durchbrechen. Im ganzen hat die SchilddrisentuberkuloseTendenz zu Heilungsvorgingen (Hedinger). Histologisch können hei der ehronischen Form die Tuberkel sowohl im interfollikulären Bindegewebe nls anch intrafollikulär entstehen, wobei das Follikelepithel epitheloide Zellen hilden kann. Bei der Bewertung der

da nach Verlust des Epithels sieh a Kolloidschollen aulagern können (Wilke).

Pi Syphilis der Schilddene it selten, wird aber hei Nengeborenen, ntlich in Form von syphilitischen numanta beohachtet. Noch seltener syphilitica.

7. Regenerationserscheinungen.

sind bei der Schilddruso wohl nur sehr gering ansgeptligt und wesentlich an die nübere Umgebung eines Defektes gebunden. Eine eigentliche kompensatorische Hypertrophie des hei Operationen zurückgelassenen Drutenrestos ist niebt sieher heohachtet; eintretendo Vergroßerungen hernhen wohl auf strumüser Entartung.

8. Hypertrophien.

Als solche kann man den Kropf (Struma) bezeichnen, obwobi spozioll seine zirkumskripten Formen keine scharfe Grenze gegen Ge-

schwalstbildungen erkennen lassen.

1. Struma diffusa. Hierhei handelt es sich um eine gleichmäßige Vorgrüberung der Schilddrise, wobei zwar oft der eine Lappen stärker wie der andere ergriffen ist, sich aber keine zirknmskripten Knoten eingelagert finden. Man hechachtet aber auch oft in derselben Schilddrise diffuse Gewehsznnahme, kombiniert mit abgegrenzten Knoten. Die Massenzunahme wird durch zwei Vorgänge bewirkt, nach deren Uherwiegen man zwei Formen nuterscheiden kann.

Unerwiegen man zwei Formen unterscheuen kann.

a) Struma colloidos. Hierbei nimmt vor allem die Kolloidsnbstanz an Masse zu, oft mit Veräuderung, indem sie dunofflässiger und schlechter färbbar oder kömig erscheint. Durch die Kolloidremehrung werden die Follikel mehr oder veniger stark ansgedehnt, das Epithel flachkuhisch oder zu niedrigem Belag ahgeplattet. Bei starkeren Innendruck können die Septen zwiseben benachbarten Follikeln atten phieren und resorbiert werden; mau sieht dann am Rande bäufig die Reste als spornartige Vorsprünge. Durch Konfluceu und Dilatation können ganz beträchtliche kolloidgefüllte Zysten resultieren (Struma können ganz beträchtliche kolloidgefüllte Zysten resultieren (Struma

des Bindei auch enten Knoten

wickeln, sind aber meht so naung, wie bet act and Die Kolloidsekretion erfolgt dahei größtenteils in derselben Weise wie in der normalen Schilddrüse. Anßordem findet sich auch hänßer wie in der normalen Schilddrüse. Anßordem findet sich auch hänßer Desquamation von Zellen, die teilweise vorher kolloid degeneriert sind

C. Epithelkörperchen.

1. Anatomie und Histologie.

Diese kleinen Driesen werden auch als Glandulse parathyreoideae bezeichnet. Sie nehmen ihren Ursprung vom Epithel der dritten nad vierten Seblandtasche Fig. 659. Das Epitheklünchen Ill wandect mit dem Thymus nach unten bis in die Gegend des unteren Schilddrisenpoles Dadurch kommt es weiter kandalwärtes als das Epithelkürperchen IV zu liegen und wird zum unteren Epithelkürperchen Das von der vierten Schlundinsche entenimende abene Veithelkürperchen wird bei der

dritsenaniage nur manchmai deshalb auch i

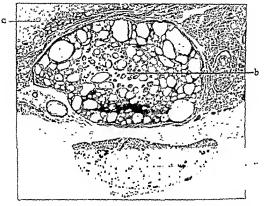


Fig 605 a Glandula parathyreoides, b Kolkoidranten der Schilddrüse, e Myaline Entartung der Schilddrüse (Schwache Vergr.)

unterschieden. Die Spithelkopperchen lieen sich völlig von ihrem Ursprungarie ab, so daß sie ebenfalle Prisen ohne Annührungsgang darstellen. Sie behatten nabe kantile Bestebung zu der Schulter Bestebung zu der Schulter Schulter Schulter und der Schulter Schulter Schulter und der Schulter Schulter und der Schulter Schulter und der Schulter und

Fig 665). Ihre Zahl ist u zwel, die dicht über und in die Schilddribe geleger ebenso ihre Zahl, indem di b) Struma parenchymatosa. Die Hanptmasse wird von vermettem Drüsenparenchym gebildet, das in Neubildung begriften ist. Dabei entwickeln sich übnich wue in der fetalen Schilddritse zunächst solide Zellsträoge und Zellhaufen, die durch Biudegowebe in drüsige Folikel abgeteit werden. Kolloid kaun vorhanden sein oder ist spärlich oder kaun ganz fehlen. Gelegentlich verlieren dabei die Epithelien ihre normale Form, sie koonen höher werden bis zu zylludrischen Gebilden und papillenurtige Vorsprunge in das Lumen treihen [s. Strumn bei Morlus Basedowni). Je nach der Kolloidarunt und dem Blugettärreichtum können soliche Strumen eine mehr braunrote, granrote oder grauweiße Farbe anfwei-en; sie hasen meist die körnige Beschattenheit der normalen Schilddrüsenschnittlache vermissen.

Die Neubidoug von Schilddrüsengewebe kann dahei auf zwei Arten erfolgen. Entweder entsteheu vom Epithel durch Zelivermehrung Haufen und Sprossen, die zunächst solide deu Folikeht angelagert sind. Durch Zwischeowachsen von Bundegewebe werden die Epithelhunfen abgetrenot und konnen durch Sekretionsvorginge zu kolioidhaltigen Drüsenhluschen ansgebildet werden. Oder es erbehen sieh papilläre Epithelsprossen und Leisten in das Lumen und teilen durch Verwachsung mit gleichnrügen gegenüberliegenden Gebilden die Drüsenrhume in

mehrero selhständig werdende Ahsebnitte.

2. Dio Struma nodosa ist durch das Anstreten zirknmekripter Knoten obarakterisiert, die oft in großer Zahl in die Schilddrusen eingelagert sind. Sie kommen von ehen erkennharen bis zu kopigroßen Knoten vor. Das duzwischen liegende Schilddrüsengewehe kann sich verschieden verbalten. Es kann normal sein oder es zeigt sich hesonders hei großen Knoten komprimiert und atrophisch. Manchmal zeigt es nneb difinse hypertrophische Vorgange, so daß Kombinationen einer Struma diffusa und nodosa vorliegen. Die Knoten mussen als Adenome anszefaßt werden. Anch die kleinsten makroskopisch erkennharen Knötchen zeigen meist schen de ' ' '''' durch Bindegewebe. Als Anfaogsstadien . h vom Schilddrüsengewebe Schläuebe m entwickeln, das sich durch zylindrische Lorm, Incensive Kerniarbung und dichtgedrängte Zellanordnung von den normalen Follikein unterscheidet. Diese Schläuche treiben Ausläufer, von denen durch Sprossung oder Absehnurung bläschenfürmige Gebilde entstehen. Wenn diese Bildungen his an die bindeerdiekt sich diese zn e stom des Knotens 100 Oh die Schlänche sich ous vorner normalen Follikeln entwickeln (Virchow, Michaud, Vogel), oder von vornherein auf entwicking bedingten Gewebsmißbildungen beruben .. tzt nicht sicher entvic sie von Wölfler schieden. Embryonale als Ansgangennnkt der grenzten Knoten angesehen wurden, durften auf Verwechslangen mit verschiedeeen, jetzt bekannten Zelleinlagerungen (parathyreoidale, branchiege Lymphkötelen) beruben nud stimmen d nicht mit den Adenomknoten in kindlichen Schilddrusen überein. solide, runde nod verzweigte Epithelkeime, die mehr oder weoiger biodegewebig abgegrenzt sind und von ihm als ausgeschultete Keime und embryonale Anlage der Adenome angesehen werdeo.

das untere Körperchen kann ganz in die Thymusdrisse eingelagert sein. Die Drüssen sind kiein (etwa 3—16 mm im größten Durchmesser), haben oft eine rödlichbranne oder geibbraume Farhe und liegen nicht selten in Fettgewebe eingehettet Histologisch fündet man entweder ungegliederte Epithelmassen, oder letztere sind uetz Drimlig oder lohaltar angeordnet, bei weiten und zahlreichen Kaphilaren resultiart ein spongiöser Ban. Im Stroma kommt es oft zu Entwicklung von Fettzellen. Die Epithelien hahen ein verschiedenes Ansesben Man unterscheidet ersteus Haupt-

Zellen, deren grüßere eosinophile Granulationen und
deren kelenere ein homogenes,
intensiv eosinfärbbares Protoplasma haben. Die ozyphilen Zelten liegen häußig in
Gruppen zusammen. Anch
synsyliale Hauptzellgruppen
unde erkennbare Zeligrenzen
kommen vor. Vermutlich handelt es sich nur um eine einzige Zellart, die je nach dem
Alter und funktion verschieden aussehen kann. Die orgphilen Zellen felulen bei Jibzgeron Kindern fast völligdemnach erschieht es niecht
ausgängig, als inbere dus flauptfräger der Funktion zu erblicken, da die Epithelkörperchen gerade im Wachstumssiter eine besoders

umanter eine besonders wiehtige Rolle spielen. Die Epitheiten enthalten vielfach Glykogen, besonders die wasserhelten, nud mit dem Atter an Zahl und Gruße zu-

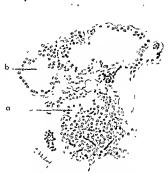


Fig 606 Glandula parathyreoldea a Helle blasige Zellen, 6 Kollouibaltige Folithei (stathe Vergt)

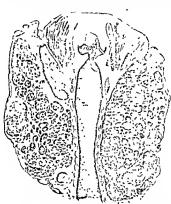
großerung des Organs beinen sicheren histologischen Anhalt

2. Pathologische Physiologie.

nüber der Schildlitütse gebi, en hervor. Hire Anlage und hilddribe in normsfer Weise, van darin, daß sie bei Fehlen nicht kompensieren klumen und hier her den die presente die die presente die present

sekla alten alten batt, daß die keim Renseden nach Sinnurskinnle gelegentlich beskachteten setabatt, daß die keim Renseden nach Sinnurskinnle gelegentlich beskachteten setanaschen Zeutande auf Minntfernung ander Schädigung der Lydthelkürpetehen beynden, Lotternung annittieber hiptbeikürperteben über bei alten Teren num Toden. Die Knoten fehlen bei Neugeborenen, sind hei Kindern spärlich and entwickeln sich mit dem Alter in zunehmender Anzahl und Größe. Die Knoten entwickeln sieh zuerst in der Nähe des unteren Poles. Sie finden sich sowohl in den Schilddritsen der kropffreien Tiefebenen, wenn auch spärlicher (40-47°/6), als auch in den Schilddritsen der kropferzeugenden Gebirgsländer (72°/6) (Kroeppel). Dagegen ist in letzteren Gegenden die weitere Entwicklung der Knoten infolge stärkeren Wachstums und der einsetzenden Degenerationen eine andere.

Auch an deu Knoten kann man, wie bei der Struma diffusa, einen kolloiden und einen parenchymatösen Typus unterscheiden, obwobl auch Mischungen häufig sind. Die kolloiden Knoten (Fig. 661) zeigen



Pig 681 Struma colloides mit seithcher Kompression der Trachen Frontalschnitt, von hinten geschen

ühnliche Bilder wie die diffuse Kolloidstruma, nur daß hänfig die Deformierung der Follikel und dio Abplatung der Epithelien starker ist. Durch Konfinenz kann der gauze Knoten in eine ein- oder mehrkammerige Kolloidzyste umgewandelt werden, wobei das Bindegewebe hänfig aufguilt oder hyalin entartet. Die parenchymatisen Knoten zeigen hänfig eine radiäre Anordnung der soliden oder kolloidbaltigen Epithelstrange, zwiselen denen die Kapillaren verlanfen. Die Knoten machen außerordentlich hänfig und bei hetrachtlicher Größe fast regelmäßig regressire Veräuderungen durch, wodnrch der Durchsehnitt einer solchen Struma nodosa ein sehr buntes Bild darbieten kann.

F Die selbständige Sonderstellung der Knoten als Adenome ergibt sich aus versehiedenen Tatsachen. Ihr Wachstum folgt aus sich herans. Darans laßt sich verstehen, daß die Bintgefäße nur an wenigen Stellen in den

۸

bel den einzelnen Tierarten allerdings nach verzehleden langer Zelt. Abweichende Resultate beruien auf akzessorischen Epithelkörperchen, z. B. im Thymns. Bei E. 1039 1461 sich einzreits die vollmindesten partieller Entfernung der die Thyreoidektomie bei ihnen stets of Pagitanuitan an drei Lpithelkörperchen kann es Abllingen eine latente Tetanie vidität, Gifie) zum Ausbrneh ko apatete Uberimrung des knorpei entstehen, die an den rhaehitischen und bein Jahr alt waren, regelmäßig Bintungen

Knoten eintreten (Gefäßwurzeln), die Lymphsgefäße im Juneren sehlen und nur mangelhafte Verbindungen der Lymphspalten vorhanden sind (Monogenow). Das die Schilddrüse reichlich durchsetzende elastische Gewebe macht an der Kapsel halt. Im Innern der Adenume sindet sich elastisches Gewebe uur in den Gefäßwandungen. Sie führen uneh einen selbständigen Entwicklungsgang. Die Degenerationen setzen hei ihnen in jedem Lehensalter ein, während die senile Atrophie, die sich am Drüsenparenehym dentlich änßert, keinen Einssal an die Knuten hat.

Die regressiven Veränderungen hegiunen im Zentram. Durch Kompression der Venen des Gefäßstiedes erfolgt hänfig Ödem, sowie Stauung nud Erweiterung der Käpillaren his zu kavernösen Bildungen. Später setzt hänfig eine fibröse Umwandlung ein, indem das Bindegewebe sklerosiert oder hyalin wird; auch die Kapillarwandungen werden byalin, das drüsige Gewebe geht durch Atrophic zugrunde. Solchu Kunten können eine zentrale strahlige Narbenbildung erkennen lassen (Adenoma cicatricans). Die Veränderung kann bis an die Peripherio fortsetheriten und den ganzen Kunten in ein hyalinfürföses Gebilde umwandeln (Adenoma fibrosum). In dem hyalınıen und fibrösen Gewebe stellen sich häufig Veränkungen, stellenweise auch echte Verknöcherungen ein (Adenoma celeificans) petificatum, ussenm). Anch die Kapsel kann verkalken, so dafi dann der Knoten von einer Kalkschale umgehen ist. Infolgo der mangelhaften Ernährung kummt es nuch zu Nekrosee in den

Sehr haufig sind Hämorrhagien, sowahl in kollolden Knoten, wie hesenders in parenehymatösen Knoten mit eigenartigen Ruchtildungsvorgingen,
die mit einer zentralen Wucherung der Kapillaren einetzen; die Gefäße degenerleren und ubliterieren, wohei häufig Zerreißungen auftreten. Das Bint
kunn sich in die präcsistenten Follikel ergießen, die Biudegewehsspalten diffus
durchzetzen oder zu größeren Blutzysten mit Gewebszertrümmerung konfluieren.
Prischere Blutzysten haben einen rottraunen, allere einen schokoladenfarbenen
oder rostbraumen luhalt. Aus größeren Blutungen entstehen oft brannrote,
hyaline, rahle Massen, die Langhans Kaatselukkolleid genannt hat; sie sind
jedfrei und als hämategenes Blyalin zu deuten, das aus zusammengesinterten
roten Blutkörperelien (Wiget) oder hyaliner Umwandlung von Fibrin (e. Sinner)
entsteht

Die Epithelien der Adenomknuten enthalten ebenfalls Fettröpsehen (rgl. 8. 1035), aber meist etwas spärlicher und kleiner als die Zellen der normalen oder strumüsen Schilldrüse desselben Falles. Offenbar hängt dies mit dem

geringeren Alter der erst später anstretenden Adenome zusammen.

In den Degenerationszysten siedet man versettete Epithelien und Leukozyten, bei Blutungen außerdem in denselben Zellen sielerosere Granula, die anch in den Epithelien vorhanden sein können. In alten Zysten sindet man Detritus und oft Cholesterinkristalle.

Alle geschilderten Veräuderungen können sieh nuch nu nkzessorischen Schilddrüsen (s. S. 1010) entwickeln. Besonders intruttorakale Stramen (Struma substernalis) können durch llehinderung der Zirkulation, noch mehr aber durch Kompression der Trachen gegihrlich werden. Despleichen führen Stramen zwischen Trachen und Orophagus Struma retotrachealis) leicht zu Kompressionserscheinungen. Auch bei den Stramen nm normalen Sitze sind die Folgen wesentlich mechanischer Natur. Die Formen, die sich nach vorn entwickeln, können die llant vorwölten und als lange, eventuell gestielte Ankänge beransragen. Bei Entwicklung nach der Seite werden die großen Halegefälle

Zusammenhang mit Knochenverindernugen zu haben. Tomaezewaki gianht bei gefunden zu haben gestolgerter Funktion gefunden zu haben gestolgerter Funktion gefunden zu haben verkalkungen histologische Zeichen gestolgerter fünktion der Bewertnes zu haben; doch ist ohen darauf hurzewiesen, wie unsieher diese in der Bewertnes zu haben; doch ist ohen darauf hurzewiesen, wie unsieher diese in der Bewertnes zu haben; doch ist ohen darauf hurzewiesen, wie unsieher diese in der Bewertnessen. sind Bel Knachitts sind charakterisusche isetunde an den Epitheikörperchen nicht sekant. Die hei rhachtuschen Kindern häng zu beolachtenden Zahnveränderungen sekant. Die hei rhachtuschen Kindern hänge zu beolachtenden Zahnveränderungen mit den betragen in Vermehrung des unverkaltetes Dentina und Schmetzberonlassien mit den betragen in Vermehrung des unverkaltetes Dentina und Schmetzberonlassien mit den hekanat. Die hei rhachtischen Kindern hang zu voorschenden Zahnverinderungen auf Schmetzhypoplasien mit den Unterschaften Dentins und Schmetzhypoplasien mit den Zeiten werkalkten Dentins und Schmetzhypoplasien mit den Zeiten werten der Petropen von Früherer Tetanie. Zinnen narstherschaften Ratten ihrerin und sind als Folzen von Früherer Tetanie.

stimmen in Vermehrang des unverkalkten Dentins und Schmelzbypoplasien mit den Kahnen parathyreopriver Parten und eind als Folgen von früherer Tetanie, anden parathyreopriver Parten (Herselmann).

Habelung der Massen (Herselmann).

Die Auffassund der Mynogen eine und Paralysis agitans als Hypoparathyreofdismus bie Auffassund kahnen der Mynogen der Mynog

, sind vorlings reine Hypothesen

3. Pathologische Anatomie.

Auster den S. 1052 erwähnten Anomalien in Zahl und Lage sind Auner den S. 1992 erwannen Anommien in Zani und Lage sind angelorene Veranderungen wenig bekannt. Bemerkenswert ist, daß anch befordliche Angelorene des Schildsweiges (S. 1990) der Schildsweige (S. 1990) der Sc angehoreno Veranderangen wenig bekannt. Hemerkenswert ist, dau anchi hel volliger Aplasie der Schilddruse (S. 1040) die Epithelkürperchon ihre net volliger Apinsie der Schildaruse (S. 1930) die Epitheisürpereion ihre normale Entwicklung durchmachen. Als hisher vereinzelten Befund auch Astronomie Entwicklung durchmachen. normne Entwicking abreumachen. Als maner vereinzeiten bernat auf Akknazy Einschluß eines Epithelkörperehens in den Nervus phresan Askanazy zhisonin zines zhinenoviperenes in den Aervas pure Touto mit sintter Estitologica proprieta de maleschalalish en Estado Touto mit sintter Estitologicalishen vor dia maleschalalish en Estado uicus. An den Epithelkorperenen, nesonuers den unteren kommen periphere Zysten mit gintter Epithelanskleidung vor, die wahrscheinlich von Kiementaschenmaterial hei der Ahschnürung herstammen

Mit dem Alter vermehren sieh die oxyphilen Zellen, sowie der Fettgehalt der Epithelien. Ferner tritt hünfig interstitielles Fettgewebe not, das sehließlich fast das ganzer Drüsengewebe ersetzen kann. Alter vermehren gein hesenders wann die stemble kann die Balen größerer Strumen sein hesenders wann die stemble kann die Balen größerer Strumen sein hesenders nnf, das schließlich fast das ganze Drüsengewehe ersetzen Kann. Drücknnf, das schließlich fast das ganze Drüsengewehe ersetzen Kann.
Bei die
atrophie kann die Folge größerer Strumen sein, besonders Bei allentschließlich generation der Strumakansel fest verhanden sind.
Epithelkbriperehen der Strumakansel fest verhanden Epithelzeilen selbst
gemeiner Amyloidose komen die kleinen Die Epithelzeilen selbst
gemeiner Amyloidose komen die Rusensertion erfahren. Bei konsgemeiner Epithelkorperehen amyloid erkranken. ım Epithelkorperchen amylon erkranken. Die Epithelzeilen selbst Rei kon-konnen Atrophie oder hydropische Degeneration erfahren. Heel kon-genitaler Syphilis ist Kleinheit der Epithelkörperchen heohachtet Habbertold) im Epithelkorperchen amytoid erkranken.

(Haberfeld).

Die wiehtigste und hänfigste Erkrankung der Epithelkürperchen hann hanndare hei der Gahnet darch Pronne Die Wientigste nnu nauugse bekraukung uer beitneikörperchen sind Bintungen. Diese seheinen hesmaders bei der Gehurt durch Trauma. und Stauung ansgelöst zu werden, vielleicht begünstigt bei Fehlen der meist werdenan Unsachlannen Uns Plan Plan Gericht auf der meist werdenan Unsachlannen Unsac uud Stauung ansgelöst zu werden, vielleieht begünstigt bei Fehlen der meist vorhandenen Venenklappen. Das Blut ergießt sich zuerst mehr oder weniger reniehlich in diffuser Weise Zwischen das Drusenmehr oder weniger ragen alten Kindern erfolgt eine Ahltenseleen erwebe. Bei über 14 Tage alten Kindern erfolgt eine Ahltenseleen. mehr oder weniger reichtich in duluser Weise zwischen das Drüsen-gewebe. Bei über 14 Tage alten Kindern erfolgt eine Abkapselnng zu ein oder mehreren zystischen Blathobien, die in eharakteristischer Weise sehr langanne Verunderungen durchmachen. Rald findet men in in sehr langanne Verunderungen durchmachen. ein oder mehreren zystischen Blathoblen, die in eharakteristischer Weise Bald findet man litmessehr langsume Veranderungen durchmachen. Bald findet man Blathoblen bei Bald findet man Blathoblen bei Bald findet man Blathoblen bei Bl pigment in ans pinaegevene. Dis bine vita mem mai ment resornert und schließlich zeigt unt unch die Pigmentahlagering hei volligem robben einer Washerkitstang die Senham Humanshame an tot generalise einer Washerkitstang die Senham Humanshame und schneunen zeigt nir unen die Fightenbahansgering der volugem Felden einer Narbenbildung die frühere Hämorrhagie an. Anch das Fehlen einer Narbenbildung die frühere Hämerrhage an. Anch das Pigment schwindet vollkommen, und nach dem I. Lebensjahre sind nur handlungen schwinder vollkommen, und nach versichen. Nach Haberfeld annahungweise Residnen der Blutungen undhweisbar. Nach Haberfeld annahungen bestehelbigenereben das handsachtet. ausnaumsweise Residnen der munngen nachweisbat. Auch Haberteid wird aber das weitere Wachstam der Epithelkörperehen, das hauptsächlich wird aber das weitere Wachstam der Epithelkörperehen, das hauptsächlich wird auer das weitere waspistum der Epitusikospicienen, das nanpisaentien von der Randzone erfolgen sull, durch die Blutangen gehemmt. Die von der Randzone erfolgen sull, durch die Blutangen gehemmt. Die von der Randzone erfolgen sull, durch der Randzone erfolgen erfo von der Kanazone erioigen smi, auren die minderwertig (s. Tetanic, S. 1054). Drusen bleiben klein and funktionell minderwertig (s. Tetanic, S. 1054). meist nur verdrängt, nicht komprimiert. Dagegen kann die Trachea seitlich eingeengt werden und Säbelscheidenform annehmen is. Fig. 651). Bei langem Bestande können die Trachealknorpel atrophieren und erweichen. Dann besteht durch Zusammenklappen der Trachealwäude Erstickungsgefahr.

Daß sieh auch im Kropf Entzündungserscheinungen entwickeln können (Strumitis), ist früher schon erwähnt worden (S. 1041); ebenso eine Bevorzugung der Adenomkuoten bei der Lokalisation des Amyloids (S. 1440) und der Miliartuberkel (S. 1011).

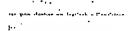
Resondere Strumaformen.

a) Strum bei Morbus Rasedowil. Die hei diese Petrankana dana aus ogische Physiologie und sonst sind, regelmäßig vorlandene



Fig 667. Strums bei Morbus Busedos (Muttlere Vergr.)

Ausdruck in Faltungen, einfachen n schichtigkeit des Epithels finden.



reichtum vorhanden, der sich im Leben durch Pulsation verraten kann. De Blüt-füllung am operierten Misterial ist aber von der Art der Behandlung heiter Operation ablängig. Der Grad der Vergrüßerung kann sehr venschieden sein Wabrasheinlich irlit die Erkrankung meist in bereits vorhet verfankeren Schilde drüsen anf und kann daber anch koltigen und der der Schilden der

men erkennen lassen. Die im Glaus vern selnde Vermehrung und Vergräßerung

at and work and an angligger of the street

ipitheldermat Fällen

den Vernauen der Schilder der Erkrankung, sowie indi das histologische Bild. Bei Kolloids und einer Abnahme Gelegentlieb knnn auch in einer älteren Blutzyste eine frische Nachblutung erfolgen.

Bei Leukumie kann es zu zelligen Infiltraten kommen, die eine

Vergrößerung der Epithelkörperehen bedingen können.

d) Entzündungen.

Bei Pyämie sind Bakterienembolien mit Bildung metastatischer Abzesse, bei disseminierter Tuberkulose Tuberkelbildung in den Epithel-kürperchen heobachtet. Entzündungsherde können mit Narbenbildungen ausheilen.

e) Hyportrophien und Gesehwulstbildungen.

Die Hypertrophie der Epithelkürperehen nach experimenteller Schilddrüsenexstirpation ist S. 1053 erwihmt. Hypertrophische und hyperplastische Vergrüßerungen, mauchmal nur auf einzelne beschrünkt, sind bei Osteomalazie und anderen Knochenkraukheiten (S. 1054) gefunden. Aus jungen Zellen bestehende Wucherungslerde enflalten weniger Fetttröpfehen in den Epithelien und heben sich an osnierten Präparate hell hervor. Die Adenomo bestehen vorwiegend nus vielfach glykogenluftigen, den Hauptzellen ühnlichen Elementen. In ihnen kann es zu Huntungen und Degenerationszysten kommen. Über Geschwülste von Parathyreoideagewehe in der Schilddrüse (Parastruma) s. S. 1050.

D. Hirnanhang. Hypophysis. Glandula pituitaria.

r. Entwicklung. Normale Anatomie. Histologie.

Der Himanhang besteht aus zwei genetisch, morphologisch und funktionell verschiedenen Abschutten, die sich zu einem Organ zusammenlagern Der vordere dritzige Abschult nimmt seine Entwicklung vom Epithel der ektodermalen Mundhucht, das eine til (Rathkeschen Tasche) bildet.

der ursprünglich hohle Stiel

soliden Zellsirange nird. Vor ein soliden Zellsirange nird. Vor ein solider Tottsatz nach vorn in den sich das Lumen etwas ausstülpt. vorustwand und haufen das intermedia sintermedia bläschens d

blischens d den minierer
Teilo des elegt (Neurobynophyse) in der Regel
yellkommet gebrag nach

nylphinyse)

sechalg nach
vollkommet
binten durchziehender, in der sella torcica mundeuder Canalis eraniopharyngens
bit Erdheim

and Let uber
and teacher
for its active
or or allow
Ulypophysea
feld ist diese
s ins Greiser-

ie von Toren
daalnie von
histen oben
1 ener Linge
ier sich meist

noch vor der Geburt zu einem alveoliten Organ entwekent. Das Gebilde ist an

wulstartige Um-

Heilungen ganz zurückl

daß das gespeicherte, jodarm ist Der Gesamtjodgehalt kann under Proportionalität zwischen guuschen un normalen. Schildderisen vorhandene Proportionalität zwischen guuschen in normaien ochimicuson vonannon kolonider i schließt Kocher, daß Kolloidreichtum fehlt Für die Pathogenese der Krankbeit schließt Kocher, daß tiche rasche oder plotzliche At

> ten zu musseu. finden sich, besonders subkapsulär ell mit keimzentrenbaltigen Lymph-

sie in 134/6 ame strumen, aher auch in 15% anderer Strumen ohne Beziehungen zu einem Status lymphaticus. Auch in unvergro-Berten Schilddrusen treten sie gelegentlich auf hesonders heim weihlichen Geschiecht, nach der Pubertat, mit zu-nehmendem Alter haufiger nehmendem Alter hunfiger werdend Bei der Basedowstruma sind sie wahrscheininch als Reaktion and das veränderte Sekret anfanfassen, vielleicht stehen sie zum Teil auch in Beziehung zu einer Jodhehandlung. Kocher fand solche lymphatischen Herde auch im perithyreoidalen Gewebe Die regionaren Lymphbel Basedow drusen sind

haufig hyperplastisch.
b) Strama bel endemischem Kretinismus. Bei



Fig 663 Schilddrüse bei endemischem Kretinismus Atrophische Folikel mit Resten von Lpithel und Kolloid (Starke Vergr.)

dieser Erkrankung, deren dieser Erkrankung, deren Symptome S. 1037 skizziert siud, ist der Kronf-fast atels eine Struma nodosa mit all Symptome S. 5, 1037 skizziert siud, ist der Kronf-fast atels eine Struma nodosa mit all ihren oben Erschilderten Veränderungen. Das eigentliche Schilüdrüsengewebe ist ihren oben Erschilderten Veränderungen. ibren oven gesenduerten et ennusangen. Ans ergentione Schildettesergeveel et et sets verriegert, komprimiert und atrophisch, oder kana auch ganz vermißt werden stets verriegert, komprimiert und atrophisch, oder kana auch ganz vermißt werden stets verlige schildette et en stets verden stets connourascults on the Conference of the Research of the Resear finden sich auch hei

- findet sieh aber bei d-

allen Kretineu drusengewebe. Veränderunger gegenden gebunden n c) Struma conge beobachtet. Dort ist ctwa doppelt so groß als in aloperous

. opigegenden Vengehorenen Berlin 5,7 g. Stirkere Grade konnen Respirationsninderniese he-Landale lesson sich bei

eп

of-

wandlung erfahren; sie eind gelegentlich am Rachendach, im Keilhelnkörper, und

an der bella turcica gefunden.

Die nusgebildele ligpophyse liegt in der Seila turclea, die sie als Diaphragma - Operculum sellae tutelege überkleidende Dara hat in der Mitto ein Loch, durch welches das Infundibulum die Verbindung zwischen dem Boden des III Ventrikels und dem Hinterlappen der Hypophyse vermittelt. Seitlich grenzt der Sinus eavernosus nn. Um das Infiindlbujum bilden Lleine Venen den Sinus circulatis Ridleyl, der das venose lilut der Hypophyse aufnimmt, während ihre Arterien aus der Ca-toils interna etammen, jederseits verläuft ein kleines Arterienistehen von unten in den Vorderlappen, eawle eines am Hypophysensifel abwurts, letzteres verantgt wahrschelnlich die Pars Interneilla

Durchschnittsgewicht von 0,56-0,61 g mit dem answeist, während in der Schwangerschaft eine

tritt, die alch nicht ganz zurückbildet und mit jeder folgenden Schwangerschaft tritt, are sien nient ganz gungekondet aum an Jeede ingendeut vermandetensin ein Steigerung erfahrt. So velgten Primiparre am Tage der Geburt ein Direlselnstitigewicht von 0817, Miliparae von 1505 g. Dasselbe Verhalten knmut in den Grüßennaben zum Ansdrich, wohel zu beureken ist, jaß ille knöcherne Begrenzung des Thienaustels einer antero-posteiners Vergrüßetung den melsten Widerstand entgegenetzt. Beim Naune und der Kollipira betragen die Durelselnstitung der Schlipira betragen der Schlipir der Primipara am Tage der Geburt 16,6 11,0.7,5 mm und bei der Multipara 17,6:

Sehon mit bioßem Ange kann man am Hypophysendurchsehultt einen nach hinten konkaven grangelben oder graurot marmorierten Vorderlappen und einen

weicheren, kleineren weißen Uinterlappen unterschelden

Histologic. Die : " he oder ovale, melst solide ! zegrenzt getellt. worden Dio Zellen . la die chromaphobe sel ansdrücklich darauf bin listoffen bedenten, während : lzen bezelehnet wird) Die Kern and ein kaum darstelluares, granulaireles l'rotoplasma unil lassen keine Zellgreuzen erkennen. Bei den ehrouiophillen Zellen lassen sieh azldophille-eosinophille Losin intensiv rot farb rem Kern und groben.

Die eosinophilen und

finden sich manchmal zwei oder mehr Kerne.

Weiter Citherische Differenzen besiehen darin, daß die cosinophilen Grannia sich nach Mallory fachsierot, unch Heidenhaln schwatz Erhen, und unt Kresofuchsin ungefährt bleiben, wahrend die basophilen Grannia unch Mallory rein blan, nach Heidenhaln nngefährt, mit Kresofuchsin schwarz erneheinen.

Diese Tornehindenen Zallan werden von manchen Autoren füt versehiedene gchalten (Benda). Nach Krans entstehen die

ı Hauptzellen, wohei die m, heltem, naphophilen, Beide chromophile Zell-

· zu Hauptzellen werden. für reife Granula. Nach aber um bleibende Unterschiede infolge ver-

schiedener Differenzierang mit cesonderter Fanktion; dallt spricht eine gewisse gesetzmaßige Verteilung; Anhaufaugen eosinophiler Zeilen finden sich hesonders im hinteren Teil des Vorderlappens, wo eis sehon für das bloße Auge wahrnehmare opskweiße Tleckeben bedüngen Können, wahrend die hasophilen Zeilen in den vorderen Teilen reichlicher sind. Die Hamptzeilen nebmen hesonders das Zeitund des Alzesden und Zeilbälken ein Errner wird des Vorhausen went des Zentrum der Alvcolen und Zellbalken ein. Ferner wird das Vorkommen von Adenomen mit ausschließlich einem Zelltypus dasur verwertet.

Besonderes Interesse verdienen die histologischen Veränderungen der Hypophyse bei Graviditat, deren Gesetzmäßigkent von Erdheim und Stamme genaner physe bei Gtaviditat, deren derektmangken von keiden mit ofin mie genaner iestgelet ist, und die Gtruddage für die führe revahnte Vergrößering der Hypophyse in der Schwangerschaft ist. Wilbrend beim Manne und der Nullipard des obsinchnieln der Zahl nach an erster, die basophilen an zweiter und die Hanptzellen an dritter Stelle stehen, spielen sich bier in der Schwangerschaft VerschieFeton schr selten. Nach Hehrens haben 20,5% aller Neugeborenen in Freiburg, das et """ "pfgegenden bezieht, einen angeborenen Kropf ohne "" "Dieco stammen in 33% own kropftragenden schwiede Dyspasse berror and ist in 0,7% eine Thymnshyperplasie beigesellt."

Verbreitung und Ursache des Bropfes,

Der Kropf zeigt eine ausgesprochen endemische Verbreitung. Der endemische Kreitislemus ist an Kropfigerenden gebunden. Solche sind im allgemeinen die gebirgigen Läuder, z. T. bis zu solchen Graden, daß dort kaum gan zommie Schöddrüsen gefunden werden, aber auch dort bernehen Gritiche Versehiedenheiten. Der gegen sind die Tiefebene und die Klüstengegend kropfarn. Völlig kropffer scheine betreichte den beutschlands zu sein. Berim kaun jedenfalls als kropfarn eiten und doch fand Stae mitter in den Protokollen von 13426 Sektionen der Charith 627 mil = 4% Angaben über Kropf. Von etwa 40% derselben ist die Lustschung in Berlin oder der Provinz Brandenburg anzunehmen. Unter den Kröpfigen waren hanfiger unst.

diffuse, melst war Basedons war Büsartigk chenen Kropfingen 517 I notine, 200 di

chenen Kropfgegend, unter 1000 Sektionen 517 knotige, 200 diffnse und 91 gemischte Fe (ron 1-15 Jahr) mit 92 Strumen = 72 %, fa-Bei den Ernaelisenen war in 86% Kropf Antagonismus zu progredienter Tuberknios durchlie verken in derselben Zeitzum sezie

Det den krugensenen war in eo je napp. Antagonismus zu progrediente Tuberkalos dowfalle wurden in demselben Zeitraum seziert. Die endemische Verbreitung des Kropfes spricht eindringlich für ein Agens der Außenwelt als Atiologischen Faktor. Hereditäte Einflüsse reieben zur Ettläng

die als fermentatives Gift, womit die Vermechung bet 40 werenbetward und eschilderlies proliferationsanergeuf und escheitungsbefürderad wirken. Der erzeugte Battenkropf wies elne knotige Hyperplasie von tells adenomatisemtellakarenden Ban, teils diffunse Hyperplasie auf Doob habenspätere Versneheabweichend Ergebnisse gehalt, die ammindesten die alleinige Rolle des Triokwassersaweifelhaft machen Er zeigte zieh, daß Ratten in Kropfigerenden anch bei destilliertem und gekochten Wusser Kronf bekamen, allarend sie in kropfigerien Gegenden trott Träukung mit Wusser Kronf bekamen, allarend sie in kropfigerien Gegenden trott demants seit neuer gehalt demants seit demants seit neuer gehalt dema

bungen ab, bel welchen den Hanptzellen die nktive Rolle zufällt. Diese gehen in Gebilde mit plasma ilber

ileh zu, daß Sie liegen gt in den Seite

an Große und Zahl zurlick, so daß sin am 11. Tage an zweiter, nber erst nach 7 Jahren wieder un dritter Stelle gefunden w -- * zeilen scheint aber ständig zurückzubleiben.

gerschaft die Veränderungen im verstarkten '

gerten oft schon im 2. Monat die Schwange.
einnehmen. Die Schwangerschaftsveranderung zeigt sich dem hloßen Ange schon dadureli, daß der Vorderlappen liehter, bis welß wird, eine herabgesetzte Konsistenz erhalt und von der Sebnittfliebe sieh ein milehiger Saft ansdrücken list. Im Vorderisppen findet sieh häufig zwischen folitkelartig angeordneten Epi-

thelien eosinfarbbares Kolloid Ob dieses ein Sekret der Drüsenzeilen, ein Exkret verbrauchter Substanzen oder ein Degenerationsprodukt eingeschmolzener Zeilen

darstellt, let ungewiß.

h eine von manchen Autoren für ilappen, Markschicht pare Interme rhandene Reste der embryonaler . tförmigen Ranm mit nbgegrenzt. Diese Venschen hald durch kublschem lst belm Nei Absehnurungen und Ausstülpungen in mehrero Lleinere oder größere Hohlranme zerlegt, deren Epithel ebenfalls grannlierte Elemenie und deren Lumen Kolloid Sehlehtung (Erdheim'. Abuliche werden auch an der Basis des · -- hezlehende Rests

Die eosinophilen Zellen tre 'etallehens ullmihlden eich die Follich auf und nehmen in den letz likel der Pars Intermedia ans, wihrend solches in der Pars anterior sehon früher spärlich nachweisbar ist. Basophlie Zellen schel-

nen sieh erst nach der Geburt zu entwickein. Im Alter tritt eine Atrophie der lippophyse ein, die banptelieblich die Drusenelemente des Vorderlappens hetrifft. Wie in Schilddriese und Epithelkörperchen konnte Erdheim auch in den Hypophyseazellen Fettopfelen nichweisen, dio mit den Alter an Zahl und Gröbe zunehmen; nach Naegell sind sie öfters doppelbrechend. Anch im Bindegeweis der Düise nach Naegell sind sie öfters doppelbrechend. Anch im Bindegeweis

Schwangerschaftszellen oder Adenomelemente, sind demgemaß fettarm. -- 1 ---- -- and a ner fein-

. enfasern 1 andere e. anch ench in

> hmal in ı in Be-), indem Pigment Des

Lehen entstandenen Thromhus von Leichengerinnseln zu mterscheiden. Mikroskopisch ist der Reichtum an Blutplattchen kennzeichnend. Die lökale Blutpfropfilldung setzt stets Änderungen der Blutstimming und Veränderungen der Geridwand voraus; sie ist um so mehr vorübergehend, je geringer die Verindering ist. We die Thromhose in einer wenig veranderten Gefüßwand entstanden ist, so hei gut verlaufenen Operationen oder an den Endpunkten der Thromben, da we sie von einer stirker veränderten Gefußstrecke auf eine wenig verinderte übergreifen, "fortgeleitet" sind, hestelt die Gefahr einer eine weuig verituterte noergrenten, plotischente sand, mestem die Getam einer Ahlosing des an und für sich gutartigen Thrombus und einer Verschleppung durch den Blutstrom: Embolie, die je nach der Größe des verstopften Ge-

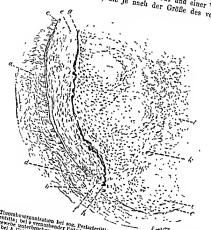


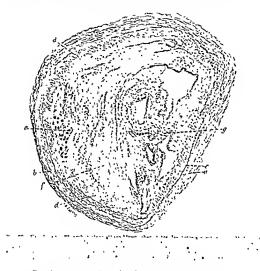
Fig. 7. Junes Introductionalisation bet son Petiasteritis modern ere Aste der Arteria mesenterior and Australia bet an Australia between Austra

failes und der durch sie bedingten Zirkulationsstörung in lebenswiebtigen naug und der durch sie bedingten Zirkulationsstörung in iedenswiedigen sebwergen, z. B. Lingen, Herz, Gebirn, bedeutungsvoll, oft tödlich ist. Bei sebwergen, an sich aber gutartigen, d. h. zur Heilung feudierenden Vernderung vorwensket der Thrombus mit der Gefatrungen der Gefäßwand verkiebt und verwächst der Thrombus mit der Gefäßwand. amgen der Genauwand verkiedt und verwaedst der Luromdas mit der Genauwand. Mikroskopisch zeigt sich hierbei eine mit Gefäßneubildung verbundene bindassawsking beitragen bei der Benaufig und der wand, distributions placed sign member one mit demonstrations recommends to the state of the sta bringerweinge intimaproliteration, bei der das Endotoet nuovereinge ast. Deteteres Versebwindet, ebenso die Hestandteilo des Thrombus, Fibrin, Illatplattehen,
and Hart space and the standard of the standa and Blatkorperchen (Fig. 78). Nur das Blatpigment bleibt tells frei, tells in Diagrantes and the vallage of the control of the Plagozyten erhalten. Dieser Vorgang endigt entweder mit der volligen Obliteration des Gefaßes, oder es erfolgt feils von der anstoßenden gang-havan traffinationale, and the state of the state baren (lefifistreeke, fells von den eingemelherten Gefißen aus eine Einvaren verstasareeke, tens von den eingewuchenen versteg aus eine kin-wuellerung des Endothels und eine Neubildung von Geftiffanden um die so

entstandenen Endothelrohre, die sogenannte Kanalisation des Thrombus,

eine echte Gefäßneubildung (Fig. 79).

Rei malignen Prozessen der Gefaßwand, bakteriellen Entzündungen, Granulationsgeschwälsten und echten Geschwälsten greifen die Erkrankungen auf die Thromben über, allerdlings seltener in den Arterien als in den Venen. Die zerfallenden Thrombusmassen gehen Gelegenheit zu Embolien, die ebenfalls die spezifischen Krankheitserreger und Krankheitsprodukte enthalten und auf andere Organe übertragen. Wir hahen bei den eitrigen, den tuberkulösen Entzündungen der Gefäßwand die einsehlägigen Verhältnisse erwähnt.



e) Das Anenrysma nimmt insofern eine eigenartige Stellung unter darterienerkrankungen ein, als es als Kumplikation einer größeren Anzahl von krankhaften Prozessen gefunden wird. Das Anenrysma kann definiert werden als eine ehronisehe Erweiterung des Gefählnmens mit Nenbildung der Wand. Es unterscheidet sich von der Arteriektasie, bei der es sich um eine Erweiterung durch Delnung der atrophischen Gefüßwand oder mm eine Hypertrophie handelt, und dem intra-oder extrauntelen Hämatom, hei dem eine Kommunikation des Gefüßlumens mit einer größeren Blathüble durch eine Wandanterbrechung besteht; aber die Grenzen gegen diese Veränderungen sind nicht immer seharf zu ziehen.

Grillnfürbung mit Eisenchlaridlösung (Vulpiansche Reaktion), läßt sich am chromaf. chemischer Reaktionen nachweisen, die meist auf Überführung in das charakteristische, rosa bes rot gefarbte Osyadnentalin heruhen. Am wichtigsten, durch kolentinetrischen Vergleich anch zu quantalin heruhen. Am wichtigsten, durch kolentischen versicht wird die Methoden von Zen den in bestimmtigen von Orden. Angananpen oxydibangi und Comus satti (Rottirbung mit Sabimationen in Kontinuteria) und Comus satti (Rottirbung mit Sabimationen von Zen anganans denen die chromafine Zeile das Adrenalin bildet, sowie ihre Herkunf Ingier-Schmori durch Wasserstolisuperoxydzusatz modinzieri). Die Muttersubstanzen, aus denen die chromaffine Zelle das Adrenalia bildet, Sowie ihre Herkunft. Stanzen aus einen die ehromainne Zelle das Adrennin bildet, sowie ihre Herkunft sind nicht hekannt. Das Adrenalin ist durch eine Reihe charakteristischer physiolo siud nicht hekaunt. Das Adrenalin ist durch eine Reihe charakteristischer Physiolo-gischer Reaktionen ansgezeichnet. Der intravenbsen Injektion folgt sin promptes, starkes Anstegen des Hintdruckes mit Verstarkung und Beschleunigung der Herz-aktion: sauter kann ein Sinken des Druckes unter die Norm folgen. Der Anserifis. Starkes Ansteigen des Binidrackes mit verslatkung und deschiedingung der HetzAndreis spater kann ein Sinken des Drackes unter die Norm folgen. Der Angriffsmaterialen Andreis der Angriffsmaterialen Andreis der Angriffsmaterialen Andreis der Angriffsmaterialen Andreis der Angriffsakton; spater kann ein Sinken des Druckes unter die Norm tolgen. Der AngriffsDinnkt des Adrenalins ist in den peripberen motorischen Apparaten der Gefalbwand Diukt des Adrenalius ist in den peripperen motorischen Apparaten der Getillwand zu singene wie an ausgeschnittenen Arterion dentlich nachweisbar ist. Die einzelnen Arterion den Getille d zu suchen, wie an ausgescunttenen Arterich Geutilen nachweisbar ist. Die einzelnen Arterich scheinen verschieden adrenslinempfindlich zu sein, sehr statk die Nieren Angeleinen Attenen soneinen verschieden aufenaunempnnungen zu sein, seur sierk die Auferengefalle. Das Tasche Abklingen der Adrenalmwirkung beriht dazun, das Gaschimmekalen, nicht einfach Ansch die Anwesenheit von Ademaki. im gelaige. Das rasche Abklingen der Adrenalinwirkung bernnt daran, daß die Etreging der Gschümiskulatur nicht einfach durch die Anwesenheit von Adrenalin im gung der Osfaßmusknlatur nicht einlach durch die Anwesenheit von Adrenalin im Blate, sondern durch die Vermehrung der Adrenalinkonzentration ansgelöst wird Eine dauerde Druckerhöhung wird demasch zur erzielt, wenn standig Adrenalin mengen dem Blate zufließen. Bei subkutauer lujektion sind weit großer Daseit Line dauernde Druckerhohnes wird demnach nur erzielt, wenn standig Adrenniinmengen dem Blate zufließen. Bel subkutauer Injektion sind weit großen Dosen
mit stammabele Vinnealeikung bei fast annichtann Viol kannier wird nanoelleng mengen dem Binto annicuen. Bei subkutauer Injektion sind weit großero Dosen notig, stomachale Einverleibung ist fast musirksam. Viel hennitzt wird neuerdings das P. Tiendelen burgsocho übertebende Frosebgefalbrilparah, bei dem der Adrena-lingschaft einer in die Banohaorta einstrümenden Lösung sich durch Vermindsanne das F. Trandolenburgscho überlebende Frosebgefaßprilparat, bei dem der Adronagenatie einer in die Banokonota einstrümenden Läsing sich durch verminderung der Tropfenalins ans der Banchvene unterneue gibt gelte Weitere Werkung der Benebische und der Sympathikusreignag, z. B. am Darm durch, and zwar stets in Gleicher Cheurgane in Ringerlösing woru masst überlebende Kausinchen- oder Merschweinder Merschweinkentigt ist die Wirkung auf die Utents durch Kuntraktionen, worm mest überlebende Kaninchen- oder Meerschwein-chenorgane in Risgerlösung benutzt werden. Wichtig ist die Wirkung anf die glatten Angeumskeln, die heim Fraschauge eine Mydriasis auslen bless noch in der Verdunnung von 1·10000000 auftretende Wirkung wird in der Mydrizercatagogata in Angertosaan proposation of the propos dlahetes eine Mitwikung des Adrenains im Sinne der nhen (s. S. 1032) erörterten Wechselwirkungen zwischen Fankreas und chromafinem System stattindet, ist

etzt uubewiesen Aus diesen Eigenschaften durfeu wir wuhl schließen, daß im normalen Haus-Arm Adsonalin sezernierenden ebromaffinen Gawobe alno vonnlasselle. Verv Aus diesen Ligenschatten durieu wir wind schießen, dall im normalen Hausbang auf den Adrenalin sezernierenden obromatinen Gewehe eine Legulatorische Wirden von die übrieen Sembetubensinktionen automotiven Wirden von der Schießen von der Schießen Sembetubensinktionen automotiven wirden. halto dem Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wirkung saf den Gefattonns sowie dis übrigen Sympathikusfunktionen zukomit, und

And ihm Rolla im normalen Znekoratnitwochaal basabisodom ist Wir
Ling and Adronalin sowie Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine Legulatorische Wir
Ling and Adronalin sezernierenden ebromatinen Gewebe eine Legulatorische Gewebe eine Legulatorische Ebromatinen Gewebe eine Legulatorische Ebromatinen Gewebe eine Legulatorische Gewebe eine Legulatorische Geweben ebromatinen Gewebe eine Legulatorische Gewebe eine Legulatorische Gewebe eine Legulatorische Gewebe eine Legulatorische Geweben ebromatinen Gewebe eine Legulatorische Gewebe eine Legulatoris knie inf den Gefultonns sowie dis übrigen Sympathikusfunktionen sukommt, und daß ihm auch eine Rolle im nomalen Znekerstnflweches beschieden ist. Wahre auch das Blat abgesche Adrenati ein seenigen, nach Bedarf wechsieden ist. Wahre auch des Rollagers den Daftig sprischen ausgene, nach Bedarf wechsieden ist. Wahre dem Rollagers des Nebennischenstages nach beschieden ist. Wahre dem Künnen. Ein direkter Übertritt von ehramafinen Granulationen in das eine dem Granulationen in das In den Kapillaren des Nebennierenmarkes hamogene chrombraune Massen sich finden können. Ein direkter Übertritt von chromaffinen Grannladionen in des Blut findet wohn leibt statt, wird un riebth durch Lästin der Zellon vorgetungschen der Adreasinabrabe weist das der Mebennieren von erfolgenen Blut der Mebennieren von der Bint findet wohl nicht statt, wird unr leicht durch Läsinn der Zellon vorgetauscht. Ent-sprechend der Adrenalinabgabe weist das der Nebemiereuvene enthommene Blut

hten Adrenalingchalt auf
J. der pathologischen Physiologie der Nebennicren ist ebenfalls vieles noch
J. Tu. Ilvnofunktion der Nebennieren inahosenders des absorbtens Co. In der pathologischen Physiologie der Mebennicren ist ebenfalls vieles noch gaglieb. Die Hypofnaktion der Nebennieren, insbesondere des chromatinen Systems auf encharener Hymoniasia heraben and eccines Widerstandschieben. fragileh. Die Hypofinaktion der Aebennieren, insbesondere des ebromafinen Systems, kann auf angeborener Hypoplasie berühen und geringe Widerstandschikekten Berteilen Widerstandschikekten Hypoplasie Geringen Widerstandschikekten Hypoplasie Ger stems, kann anf angeborener Hypoplasie berahen und geringe Widerstandsfabigkeit gegenüber versehiedenen änderen Schädlichkeiten (Hitzschlag, Infektionen) beding Hypormiasie des Thomas und des Impelia segenüber verschiedenen änderen Schädlichkeites (Hüzschlag, Infektionen) bedingen. Solcho Individuen zeigen häufig Hyperplaste des Thyms und des Jupphatiens. Uber Wechschleziehungen zeigen häufig Hyperplaste des Thyms und des Jupphatiens. Uber Wechschleziehungen zwischen der ebromaffinen Zeilen führen (Schur und Wiesel). Ausgedaner auf Darkoe solt zwischen der ebromaffinen Zeilen führen (Schur und Wiesel), windurch besonder-Thymns and chromatinem System s. S. 1972). Languagerade Narkose soil zu ciner benedigting der chromatinen Zellen führen (Schier und Wiesel), wadurch besonder Hvoonlasio leicht Horztod folgen Lünne. An eine Hvoonlasio besonders Injuns and constraints of the property of the wiederholter Adrenalinijektion bei Kannehen beobschieten Arterienver, inderungen bestehen in teilmeise verkalkten, oft ancarysmathen angebuchteten Herden, die dinem Zugrunderehen der Muskelfasera mit nachfolgender Verkalkung berniken. bestehen in tellweiso verkalkten, oft ancarysmatisch ausgebnehteten Herden, die auf einem Zugrundegehen der Muskelfisern mit nachfolgender Verkalkung berulen, während die Intima meist nur geringfügige Veränderung aufweist. Diese zweck-

Substanz durch Hinterlappen, Stiel und Infandibulum in das Gehirn glandt. Damit stimmen manche experimentelle Erfahrungen ilber die Folgen isolierter Stieldurchsehneldung ilberein. Vielleicht spielen nuch beide Resorptionswege für verschiedene Substanzen eine Rolle, Indem des Vorderisppiensekret in ilie Blutbahn, das des Zwischenlappens in den Lymphbahnen der Neurohypophyse fortgeleitet wird. In der menschlichen Pathologie spielt die Hypophyse eine zunehmend wichtige Rolle, doch sind viele Fragen noch strittig Bei Akromegalle, einer and W Organe 1880 worder physentumoren bei Akromegalie stets Geschwillste des Vorderlappens sind und eine besondere Struktur s cosinophile Hypophysenadenome S. 1084, aufneisen, die eine krankhaft gestelgerte oder veränderte Drilsenfunktion ann hmen lassen (llyperpitultari smus resp Dyspituitarismus. Anders gestiete Geschwülste des Vorderlappens, Adenome, sowie Hinterlappen, eschwülste C14 . zu erklären sind l'alle von Akromegalie halten die bisher beschriebenen einer oh Es konnen Verwiebelungen mit anderen 817 Knochenerkranknuge vorliegen Liedhelm das Hauntorgan norn verschieden ausgeprägt. Manehmal ist Fe hypoplasie beigesellt. Danieh scheint, die normale en ierhendenle Ossielation dio normale fürdert und die beiden I sistiert dio In nen (Simmonds) aufgefaßt werden, weil bel de Aussetzen nnr dlo . berkulose, Tamoren'. Als das Schadisein (Nek: ugesehen. gende wir bei Diphtherie (S. 1062, lassen es Die feld-Koch) Die hypophysäre Fettsneht Dystrophia adiposo-genitalis, Adipositas bypo-alis) ist zuerst von Fröhlic' 1988 beleit eine zunehmende

genitalis) ist anerst von Fröhlic 1984 the state of the same sunchmenter Pettancht, verminderto Schweißs mit Hypoplasie der männlichen hafter Lauwicklung der schundiren tescuscentscasiakiete biss ander mit Mangel habitus. Häufig ist hierbei ein Hypophysentuner gefunden, ider im Gegensten habitus. Häufig ist hierbei ein Hypophysenstellen besteht mit Gegensten hypophysensalie uleht ans eeshoophilis Hypophysensellen besteht mit Hypophysensangegeschwiliste, Plattenepubelkrobes, basophilis Admind digt, darstelli, besonders wenn Historlappea, Infinaldbalargegend und Gehirmbasis zerstört oder

mäßig als Arterionekr --- " verschieden von der nahme einer Hyperfun ist hei Atherosklerose nicht nachgewiesen, w

ın ihrer Pathogenese so aß bei letzterer die Auine Stutze erfahrt. Auch des Nebennierenmarkes er Rinde als Folge cincr

Cholesterihumie, die ja nach den Tierversuchen als eine Bedingung der Athero-sklerose angesehen werden darf. Die Nebennierenveränderung spielt also eine koordinierte Rolle. Umstritten ist der Zusammenhang zwischen nephritischer Blut-Hyperfunktion der Nebender Nachdem

hypertropl daß viele 'und Nierenschau dadurch wilrde l angeregten Unter Zusammenhane 2 trophie, noch ch

uen Aurenningennit beze Der vermehrte oder bestimmter Krankheiten Lipoidstoffweebsels, der Der Lipoidgehalt der R

wohel die Verteilung auf lieh aber erfolgt eine S nehmen kann Die Menge der Nebenniere parallel sehr geringen Choicsteri

lancener Fille, hoch bei Selbstmördern, Inanition und Fudatrophie, beträchtlich gestei disaufstörungen (Schrumpfnere, eislaufstörungen (Schrumpfnere, disaufstörungen (Schrumpfnere, in ganzen ist ein Patallelis-

mus :

erziel schad schwe wahre Verm h cholesterinhaltige Nahrung zu es bei bohen Graden zu Zelli Chloroformuarkose von Meer-der Chromreaktion Im Marke, mehrung, bei langer Dauer eine

Am sichersten kunnen wir einen Zusammenhaug behaupten zwischen Neben Din beschriebenen und danach 1 : ler mit Anämle, leichter Muskelsowie bronzefarbener Pigmen-

Verlaufe unter dem Bilde fort-

Diarrhoeu, Koma oder Konvulstonen, sicher ann Beeleiningen, wie unstätlichen Bustrhoeu, Koma oder Konvulstonen, sicher ann Beeleiningen, wie unstätliche Substrat findet man fast regolmäßig sehwere Verhoderungen der Nebennieren, am bängsten timberkuliste. Erestfunge, aher anch syphilitische, sowie Ulypoplasie, Atrophie, bindegewebige Schrumpfung nder Geschwülste. Da aber in wechselnden

komprimiert sind Anch andere Prozesse (Schaftverletzupge, starker II) drozephalns, wite in einer Schädiume des Hinterlannens zu sehen, was anch durch die oline Tumoren der Hitchasis) können dieselben Erscheinungen auslüsen. Das Gemeinsame einer Schädigung des Hinterlappens zu sehen, was 22ch durch die oben erwähnten experimentellen Resultate isolierter Hinterlappenenszattnation peatitisch Exists in ciner Schädpung des Ameriappens zu senon was auch ouren der Perianten experimentellen Resultate 180/ferrer Hinterlappens son ouren der ouden was des mehr na. Ob dahei na eine direkt Fortieit nig des Vorders auch 181/ferrer Fortieit nig des Vorders der Neurohne festilist den Hinterlappens eine Hinterlappens sein ist erseheit noch zu feinfahrt nig des Vorders der Neurohne festilist vorder Hinterlappens den Hinterlappens der Hinterla müte in einer Schädigung des Hinterlappens zu schen, was auch durch die oben ernetinnen experimentellen Resultate solierter Hinterlappenerstit/lation der bei diekte Funktionsstürung der Neurohynonbreit. 1061sundern einer Lisium der Hirnbasis zuschreiben zu müssen, wozu natürlich Hypo-hypsengeschwillste oft Veranissung geben, so daß Kumbinationen mit Wachstame.

stirungen eintreten können (Erdhem)

In den letzten Jahren sind zahlteiche Bechachtungen über Zuzammentreden

Fahlekeit zur Barnkonzentration ehzrakterisierten Diah etes insipijdas cesamment. yon Hypophysenerkraukung und dem datch Polydipsie. Polynrie und mangeladn Fahigkeit zur Hankonzentration charakterisierten Diabetes in sipi dus genameri. Und zwar fanden sich vur allem Affektunen des Hinterlaupens (nibalte und mangeladn Fableken zur Barnkonzentration charakterisierten Diabetes in sipidus gesammet.
Bad zwar fauden sich vur allem Affektunen des Hinterlappens (Primate und medastatische Tumoren, Gummata, Schnöverletzung) mit verschieden starker Zertätinen. Und Zwar fanden sich vur allem Affektinnen des Hinterlappens (Primite und meistenber Timoren, Gummata, Schnörerletzung des Hinterlappens (Primite und wischenbergen und Vorletzung der Affektinnen des Ernstellen und Vorletzung der Affektinnen der State vorletzung der State vorletzung der State vorletzung der Gründe ergehen, die eher für Hypopunitatism 20 sprechen, der teils You Mittel- and Vordenappen. Man dacure zandenst an eme uvertunktian der Ayrischenlappens durch Dirack erolle seiner diaretischen Entraktrikens. Dach daten sich eine Kentagen eine Gründe einek gewähen, die cher dir directischen Entraktrikens. Dach der der die eine Artischen e Für einen Zusamenhan Für daß Bab bei Disbetes insipida der Stankben erzieht, dusektsonen prompten kanke insepidan der Stankben erzieht. Die sein binden kanke inseren mehren der Stankben erzieht. Die sein binden kanke inseren mehren der Stankben erzieht. Die sein binden kanke inseren mehren der Stankben erzieht. Sie binden kanke inseren mehren der Stankben der Stankben bei Gespasien der Auflagen und Harkunsentration. Die Disbetes angelen ein und erzieht inseren der inseren der Stankben generationen. Durch führen andere die Erkrakben

refugering is a supering and Zerfall. Danobus sind nocky constraints of the public of poblen Zeilen, vanauseunden problen Zeilen, van der über Zeilen und Verlauferungen in den übergen Hypophysenaher und Verlauferungen Tyrccaplasie wurde diese den sechnischen Ausgeschaften und Zeicher den Sechnischen sind Verlauferung zeilnache wurde diese den Sechnansschaften und der der insiehen der Hypophyse zein und der Zeichermann sechnischen Sein der Hypophyse der Sein der Verlauferungen Verlauferungen zu der Merbus Ause der Hypophyse der Gestungen verlaufertungen zu der Merbus Ausender Hypophyse sein den der Freierungen Verlauftungen sein der Hypophyse sein den Hypophyse

ŧ

Maße bald mehr die Rinde, bald mehr die Marksubstanz zerstürt gefunden Wird. Matie baid mehr die Kinde, paid mehr die Alle seines der beiden Bestandteile allein der Bunktionsansfall eines der beiden Bestandteile allein der Bunktionsansfalle eines der Bunktionsansfa die Ridologische Rolle zusebreibt, nicht nilen Tatsachen gerecht werden. Am besten gestiltzt erscheint die Ansicht von Wilssel, nach der die Erkrankung an dem Die Rinde wird dann sekundar mit ergrufen, dadurch werden wahrscheinlich neue answellist Die Erkrankung des chromafinen Systams wird und schwere Symptome ausgelüst. Die Erkrankung des einomafinen Systems wird begünstigt durch eine in diesen Pallen bestehende primire Hypoplasie. Diese ist, wie später (s. S. 1072) erwabst, oft mit Status thymolymphaticus verkulipft, der achweisbar ist. Komplizier wird die wie spiter (s S 19/2) erwahnt, oft mit Smins thymolymphaticus verknüpft, der nach blinfig bei Addisonscher Krankbert nachweisbar ist. Kompliziert wird die Addisonsche Ann anderhalt Ann Mahemiera addisonsche sie stelle der Mahemiera additional stelle der Mahemiera addi auch bunfig bei Addisonscher Krankbeit nachweisbar ist. Kompliziert wird die Erage dadurch, daß einerseits der anßerhalb der Nebenniere gelegene Teil des chromafinen Gewebes nur sehwer in seinem ganzen Um lange untersucht werden an andereraeits sich anch akzesaorische Rinderknoten an verschiedenan Stellen chromatinen Gewebes unt sehver in seinem ganzen Umlange untersucht werden kann, anderetzeits sich anch akzessorische Rindenknoten an Versebiedenen Stellen die bei Kelenniegenerkwalenne wikamingen der Franchscheite kann, andereseits sich anch akzessorische idindenknoten an verschiedenen Stellen (S. 1072) finden können, die bei Nebennierenerkrankung vikanlierende Hypertropbie den den anch E. He. Addis anseher Kunchteit k. (S. 10/2) inden können, die bei Nebennierenerkrankung vikarijerende Hypertrophic anfweisen können. Neberdings sind aber anch Falle Addis onseber Krankheit bei Addis onseber bei Addis ons aniweisen können. Nenerdings sind aber anch Edie Addisonscher Krankheit be kannt, bei denen das Mark erhalten und nur die Rinde Sebrumpfung aufwies (Rößle des Anfissange das Findansellen und absonschen 202) kannt, bei denen das Mark erbalten und nur die Rinde Sebrumpfung aufwies (Roftle). Vieles spricht für die Anflassung, daß Rindenzellen und ebromaffines (Roftle). Weber Production aufeinander angewiesen and ebromaffines Ge-

Segensetti in lörer i maction auteimander angewiesen sind Ein Teil der Krankheitssymptome bei Morbus Addisonii ist direb unsere Antonia die alle normale und hithologische Dhweidhoris des absormations Oct Ein Teil der Krankheitssymptome bei Morbus Addlsonil ist durch mesere Kenntnisse über die normale und Pathologische Physiologie des chromafinen Geweins als Ausfalherscheinung Ger Erkhrbar, so die Heralbertung des Blutdruckes Schwirzigkeit macht die Erkhatung der Juskelt, Darn und Nerventung des Blutdruckes hanthimmentierungen. Über Bestehungen zwischen Nebennierenfunktion und er Schleim-Schwierigkeit macht die Erklating der Bronzelatbung der Haut und die Schleitenburgen wie wanne Dass zwischen Kehennierensanktion und Fig. hautpigmentierungen. Über Besiehungen zwischen Nebennierenfunktion und Fig-nacht Hautfarbe kein Zusammenlang besteh, wurde oben sehen eine und nor-waren der Besteh und niementralen Versehte Anabe über erotte und niementralen Nebennieren der maler Hantfarbe kein Zusammenhang besteht, wirde oben sehen erwahnt. Die in Literatur vererbte Angabe über große und pigmontreiche Nebennleren der ein sehwarter Erabstoff gebildet werden. Aus Adtenalin kann durch kewisse Fambetoff gebildet werden. Hypothetisch wird gewisse Femente daß des Morbus Addmonii nicht zu Adrenalin verarbeiteten Mutteraubstanzen (Brenzbergen und daß des Bergeleiteten Mutteraubstanzen (Brenzbergen und daß). ein schwarzer Farbstoff gebudet werden Hypothetisch wird vermutet, daß die sachinderlands eine farmentative Hawardinge in Farbstoff erfehren in Brarkstoff erfehren in Donnarding in Farbstoff erfehren in Donnarding bei Morbus Addisonii nicht zu Adrenalin verarbeiteten Mutterzubstanzen (Bienzka-techinderfrate) eine fetmentative Umwandlung in Farbstoff erfahren (s. Dopastydase).

Anderstaelts erzielte Gudernarsch direch Nobendassabeite. techinderivatei eine iermentative Umwandung in Farbston eriahren (s. 1988 u. Bd. D. Andererseits erzielte Gudernatsch durch Nebennierenflitte. S 1089 u Bd D. Andererseits erzielte Gudernatsch durch Nebennierenfutte-rung des Amphibienarven abbinotische Tiere, wohei die Rinde der Wirksame vom Wat. Neuerdiese zermutet Bauer in dem Pigenent der Nebennierenfutte-eln Ovydationsnrodukt der Harssaure und eine Vorstufe des Adrenalus. war. Neuerdings vermutet Bauer in dem 14gment der Nebenniere und ein Oxydationsprodukt der Harnsaure und eine Vorstufe des Adrenains.

3. Leichenerscheinungen.

Die Chromreaktion des Markes gelingt am besten an frischem Material An Leichenorganen fritt eine Diffusion des Adrenalins ein, Material An Leicenengranen tritt eine Liunston des Adrenalins ein, sowie eine Zerstörung durch Fauluis oder Autolyse. Für chemische 80 We eine Aerstorung umpa kanna over antotyse. Für enemische Untersuchungen tritt in 36 Standen nach dem Tode kein großer Adre-Untersuchungen trut in 50 ochnagen nach gem 10ge kein großer Adre-nalinverlust ein, wenn das imgebende Gewebe mit verarbeitet wird. nalinveriust ein, wenn das umgewende tiewebe mit verarbeitet wird. Schließlich kann die dem Adrenalingebalt im ganzen parallele Chrom-reaktion ganz versagen Oft ist sie aber anch nach 36-54 Stunden

Hang wid bei Sektionen eine postmortale Erweichung im Innem Hanig wiid bei Sektionen eine Postmortale Erweichung im Innern der Nebenniere gefunden, und zwar oft bei sonst ganz frischen Leichen wenige der Nebenniere getunden, und zwar oh der sonst ganz inseden Leieben wenige Stunden nach dem Tode. Waltracheinlich handelt es sich um aufolytische Stunden nach dem roue. Daurschemien nandent es sieh im autolytische vorgange, die in den inneren Rindenschiehten (Zona pigmentosa) einsetzen. Vogange, die in den inneren amdensementen (Zona pigmentosa) einsetzen. Dadurch kann das ganze Zentrum in eine morsche Höhle verwandelt werden, Dadurch kann das ganze centrum in eine morsche Home verwandeit werden, oder die Markanbitanz wird von einem mißfarbigen Spalt nmgeben. Bakterielle oder die Marksnostanz with von einem miniaringen spatt amgeben. Hakterielle Linektionen mögen die Erweichung beginstigen, sind aber nicht unerklüßiche Infektionen mogen une erweitening uegunsugen, sind aber nient unerkluliehe Vorbedingungen. Die Herausnahme der Nebennieren mig sehr vorsiehtig Vorbedingningen. Die tierausnamme der Achemieren mit sehr vorsiehtig geschehen, da auch mechanischer Druck Höhlenbildungen hervorinfen kann

4. Entwicklungsstörungen.

Line doppelseitige Agenesie ist mit dem Leben nicht vereinbar; Line uoppersenige Agenesie ist mit uem Leven meut verembar, bei gegenteiligen Angaben mitssen Verlagerungen nder akzessorische Bildoch weder völlig konstant, noch für Kastratenbypophyse spezifisch. Ob die der Hypophyse auf einer verminderten oder Vereichen der der dabet ganz anderen zeilnären nachen schlichen in abnett mehr das Bild, welches Berblinger bei Etrakt von Ilzaerten oder Feten, sowie Peptonlösungen injizierte. Die tieriekang zwischen Hypophyse und Genitalorsanen hadet odang in der webenantegenden Wirkung der während Vorderlappenextrakte anf klimakslas rmilimentäres Organ angesehen werden; vielleicht kann sie

vielleicht kann sie 1 1 rudimentres Organ angesehen werden; 1 yechen. Cirlatelier innd in einem Fal rycoGerung mit eosinophilen Zellen bel : durch einen Tumor.

3. Pathologische Anatomie.

1. Entwicklungsstörungen der Hypophyse können in akzesorischen Organen bestehen, die auf dem ganzen Wege der embryonalen Hypophysenwunderung augetroffen werden können und als Ausgaugspunkt von Geschwülsten in Betracht kommen können. Anßer der als normales und konstantes Organ beim Menschen auzussehenden Rachendachhypophyse (S. 1056) können akzesorische Hypophysenkeime demunch in und unter der Rachendachsehleimbaut, im offengebliebenen Canalis eranio-plaryugens (S. 1036), im Keilbeinkürper und in der Sella tureica vorkommen. Das Hauptorgan kann dabei normal ausgebildet seln. Auf Reste des Hypophysenganges, die ebenfalls zu Geschwülstbildungen (S. 1036) führen können, ist frihrer hingewiesen worden. Von Kebenhypophysen zu unterseheiden sind Vorderlappenhernien, die einen Durehbruch des Drüsengewehes durch die geschwächte fibröse Kapsel erkennen lassen. Sie sitzen meist neben Venenlücken nnd werden

ist hlufig bei Kretins und Zwergen beVorderlappen, der gelegeutlich fast völlig

fehlen knun.

2. Atrophic kaun sich im Alter einstellen (S. 1058), wird aber meh manchnal bei Myzüdem und Morbus Basedowii, sowie bei Arteriosklerose und Potatorium gefunden und befällt ebenfalls den Vorderlappen. Histologisch ist oft ein Sehrund der ehromophilen Zellen und lindegewebsvermehrung nachweisbar. In der Nachbarschaft von Gesebwülsten

kann das Drusengewebe der Druekatropbie verfallen.

3. Degenerationen sieht man in atrophlsehen, normalgroßen und lapperplastischen Hypophysen. Im Stroma hann sieh in dropische Schwellung oder bindegewebige Induration entwickeln. Die Drüsenzellen k\u00fcnner betreiten (ein mit dem Alter zunehmender physiologischer Fettgehalt ist fr\u00e4her S. 10\u00fcs erw\u00e4lnt, aknolar entarten, P\u00e4gmentdegeneration zeigen, der Koagulationsnekrose verfallen, besonders bei arteriosklersischer Isch\u00e4nie und bei Embolie. Toxische Nekrosen und Degenerationes ind bei Diphtherie beschrieben und betreffen vor allem die Pars intermedia, konnten anch beim Meerschweinchen durch Injektion von Diphteriebzeillen erzeugt werden (\u00dcreut.ifdd-Koch). Kleine Nekrosen, z. T. nit Blatungen, sind bei Eklampsio gefunden, L\u00e4morrhagisele Zertfunstrungen bei Sch\u00e4delverletzungen. Dio Gef\u00e4fie k\u00fcnnen amyloid entarten. Im Zwisebenlappen k\u00fcnnen gr\u00fcre Kolloidanl\u00e4nungen und Zystenbildungen auftreten. Im Hilterlappen kann starke P\u00e4gmennen degeneration eintreten. Gelegentlieb werden geschichtete Kalkkonkremente beolachtet

dangen angenommen werden. Auch einseltiges Fehlen ist selten. Alle stärkeren Nebennierenmißbildungen gehen meist mit Milibildungen des Zentralnervensystems, besonders mit Defekten der vorderen Großbirnteile (Hemizephalie, Enzephalozele, Zyklopie, Mikrozephalie nsw.), hänfig anch des Urogenitalsystems einber. Fehlen der Rinde allein kommt nicht vor. Aplasie der Marksubstanz wurde bei angehorenem Hydrozephalus gefunden.

B. Meyer fand bei Anenzephalie in etwa der Balfte der Falle einseitiges oder doppelseitiges l'ehlen der Nebenniere- anna trifft beide Anteile, am stärksten die Rinde verfrühten und intensiven Einsetzen der

Degeneration bei -----Säuglingenebennier sekundar die verfr Stadien schwerer anderung der Nebe erst in der zweiten nieren erfolgt und

In zwei sehr jungen d R. Moyer keine Ver-18 bei Gebirnmisbildung stmal augelegten Nebenilr den umgekehrten Zusammenhang bestehen noch weniger Anhaltspunkte; doch laßt sieb nicht aus-

schließen, daß beide koordinierte Entwicklungsstörungen darsteilen.

Bei Nierenagenesie oder -dystopie liegt die Nebenniere an normaler Stelle, thre Form ist aber mehr rundlich (embryonal), da der formbildende Drnck der Niere wegsallt. Selten sind Verdoppelungen, sewie Versehmelzung beider Nebennieren zu einem schmetierlingssprmigen Organ (Lucksch), etwas hünfiger, und dann stets beiderseitig, Verlage-rungen unter die Nierenkapsel, wo sie dem oberen Nierenpol dann als dunne Scheiben anhaften; dabei ist die Markenhstanz meist sehr spärlich entwickelt und die hindegewebige Grenze gegen die Niere banfig durchbrochen, so daß beide Parenchyme sich mischen.

Ähnliches wird auch zwischen rechter Nebenniere und Unterfläche des rechten Leberlappens beobachtet. (Davon zn unterscheiden sind sekundare, entzundliche, meist einseitige Verlötungen der Nebennieren

mit Nieren- und Leberkansel.)

Eine allgemeine Hypoplasio des chromaffinen Systems ist hanfig kombiniert mit Status lymphaticus und Thymuspersistenz und bedingt vielleicht geringe Widerstandskraft gegen außere Schädlichkeiten (plötzliche Todesfälle, Hitzschlag, Narkosentod). Dabei ist sowobl die Zahl der chromafinen Zellen herabgesetzt, wie ihre Ausbildung gehemmt (Weesel). Auch Kombinstien von Nebennierenmißbildung mit Hypoplusie der Genitalien ist beobachtet. Einseitiges Fehlen der Nebennicre ist in seitenen Fallen gefunden. Bei Status thymicus ist aber auch häufig die Kleinheit der Nebenniere besonders durch Dünnheit der Rinde verursacht. Miloslatich fand das Gewiehtsverhaltnis zur Niere bei Lymphatikern wie 1:38 (gegen 1:23 bei Nichtlymphatikern). Es ist schwer zu entscheiden, ob dabei primaro Hypoplasie, frühzeitiger Wachstumsstillstand oder sekandare Atrophie die Hanptrolle spielen. Naturlieh beeinfluft auch der Lipoidgehalt, sowie etwaiges Ödem die Breite der Rinde und das Gewicht.

Akzessorische Nebennleren aus Rindensubstanz werden in der Umgebung der Nebenniere, in der Niere, der Leber, in der Nahe von Hoden und Ovarien (im Ligamentam latum) gefunden. Letztere werden auch als Marchandsche Nebennieren bezeichnet. Besonders bänfig sind kleine, gelbe, versprengt sind kleine, gelbe, versprengttäßt es oberfläche. Bei der ansicheren Gewebssich zarzeit nicht entscheiden, o verlagerungen von dem Hanptorgan oder um seibstanunge untenigen aus

- 4. Kreislaufstürungen. Hyperämien, sowie Vermebrung und 4. Kreisianistorungen. Hyperamien, sowie vermebring und Ektasie der Venen bis zur Rildung kavernbser Partien kommen vor. Estasie der venen die Zur Dindung knyernoser Partien kommen vor. Bluttingen erfolgen besonders bei Degenerationen und Z. stenbildungen. Dittungen eriotgen vesonders per Degenerationen und Zystenbildungen. Bei Atherosklerose, syphilitischer Arteriitis und Embolio künnen isch-Bei Atheroskierose, symbolitischer Atternits und Embolio können isch-ämische Nekrosen im Vorderlappen anftreten, dessen Arterien als finkamische Nekrosen im voruemappen amiteun, ucssen Artenen als innk-tionelle Endarterien anfanfassen sind. Simmonds sah eine keilförnige Marbe als Residuum eines solehen Infarktes
- Narbe als Residuum eines soienen iniarkies
 5. Entzundungen. An Meningitis kann sieb Hypophyseneiterung
 anschließen, die von außen auf die Druse übergreißt, gelegentlich aber ansepuchen, die von auhen auf die Druse avergrent, gelegenthen aber auch in Form innschriebener Abszesso des Vorder- und Hinterlappens auch in Form umsenrienener Auszesso des vorder- und inmerinappens auffreten kaun. Hamatogene Entzündungen sah Simmonds bei systeautreten kann. Hamatogene Entzundungen kan Simmonas vei kyste-matischer Untersuchung ziemlich hänfig in Form von Bakterienembolien mausener Untersnehung ziemnen name in Folin von Dakterienembonen hei Sepsis; sie können im Hinterlappen zu kleinen Eiterberdelten, im Anna delten den Anna delte den den delte den den delte del uei Sepsis; sie konnen im immermppen zu kiemen Enteroeraenen, im Vorderlappen zu anfimischen Infarkten führen. Auch inherkulöso Ervoruerrappen zu annmiseuen murkten miren. Auen minerkniuse Er-krankningen sind bei regelmälliger Untersuchung häufiger geschen worden, krankungen sind nei regeimaniger untersuennig munger geseuen worden, und zwar Miliartuberkel bei allgemeiner Miliartuberkulose, besonders bei und zwar Miliarmuerkei bei augemeiner Alliarianerkuiose, besonders bei Sänglingen und Kindern chronisch-krisigo Taberkulose (in einem Fallo Saugungen und kindern, enrousen-kasigo Tuberkulose (in einem Fallo ganz isoliert, Frobess) überwiegend bei Francu, so daß man an eine Disganz isoliert, Irovoese) therwiegend bei Francu, so dan man an eine Disposition in Gravidität und Puerperium denken miß, und als fortgeleiteten
 Prozeß bei Knochentherkulose der Schädelbasis, während bei fuberbeitragen Manifester eine Theoretien micht stattspfenden under Schütelter Prozes bet knoeuentnoerkniese der genauerousis, waurend bei uber-kulöser Meningitis ein Übergreifen nicht stattzufinden pflegt. Syphilis kuitser nieningitis ein Obergreuen men stattzumden puegt. Sypunis congenita kann zu diffusen interstitiellen Infiltrationen oder berdfürmigen eongenita kann zu ditusen interstittetten intuitationen oder nerdiormigen millaren. Gummata fübren. Gummöse Verkäsingen kommen ebenfalls minaren Gummata tupren. Gummose Verkäsungen kommen ebenfalls aber selten vor (Stroebe), besonders in Vorder- und Mittellappen, meist bei anderweitigen sypbilitischen Veränderungen.
- sohem Zypus, die im intakten Diusensewebe, seltceenlich Riesensellen von Langhunsen zum bei mit die im intakten Diusensewebe, seltcer im Hinterlappen lieren, oder von Langhunsen noch weder tuberkuits noch servibitische Schem Typus, die im Intakten Drugengewebe, eestener im Hinlestappen liegen, oder von Anak sonse kommon in allen Alterseinfen Lymphozytenand ander kommon in anderdamen in allen Alterseinfen Lymphozytenand ander kommon in allen Alterseinfen Lymphozytenand anderdamen in allen Alterseinfen Lymphozytenand ande photyten unde pitheioiden Zellen umgeben nber weder tuherkulus noch synhilitisch Auch sonst kommen in allen Alterseinien Lymphozytenanhanfungen, besonders im Grenzgehiet beider Lappen, vor.
- im Grenzgeblet beidet Lappen, vor.

 G. Hypertropbien and Geschwülste. Eine besondere Kein die geschwülste, Eine besondere Kein die St. 1057). Is ist die physiologische Schwülste. Eine besondere Kein die hopeinologische Schwülste. Eine besondere Kein die Bei and Tieren Schwieder Argents and Keiner hat die Bei and Tieren Schwider in der Hypophyse nur der Ausgebe der Schwiderische Der Manneren Franzen eine starke Verdem. Kraifen bei physiologische Schwiderische der Cacheria Franzen eine starke Verdem auf Doch ist bei solchen Zeilwerselnstelligen der Doch ist bei solchen Zeilwerselnstelligen meist läufig entschein der Doch ist bei solchen Zeilwerselnstelligen meist sehwer zu der Schwerzelnstelligen der Schwerzelnstelligen meist sehwer zu der Schwerzelnstelligen meist sehwer zu der Schwerzelnstelligen der Sc
- Bei starker Vergrößerung mit Vorwöhning in das Schädelinnere Rei starker vergrouering im vorwolung in das Schädelinnere bitemporale Hemianopsie resultieren. Dies jetihrdet werden und eine bid ander Gaschwalsthildungen. Dies hynogalestische Hynoglieste dehrt. bitemporale Hemianopsie resultieren Dies ist am häungsten der Fall eine Geschwalstbildungen Die hyperplastische Hypophysis dehm Lai Lacachani in der Onere und der Hilba eine Rai Gaschwalstbildungen sich besonders in der Quere nud der Hone aus. Bei Geschwuistnidungen verfallt der benachbarte Knochen der Drackatrophie; die Sella furcica. vertallt der benachaarte Andenen der Dinekatropine; die Sella turcica kann dann beträchtlich verhiedtert und vertieft werden. Dies läßt sieb mittale Diintmannhotenanhoten kann dann betrachtnen vermentent und vernent werden. Dies nat sied anter Umständen sehon im Leben mittels Röntgenphotographie nach-
- Sen. Am wichtigsten und interessantesten sind lokale Hyperplasien und Christianian (Strumanitation). Sin sind in der Hyperplasien und Am wichtiesten und interessantesten sind tokate typerplasten und von einander zu treunen, da auch letztere keine Kapsel besitzen und sich och durch die Komnression der Nachbarschaft überenen beson. von einandet zu trennen, da auch iefztere keine Kapsel hesitzen und sieh nach durch die Kompression der Nachbarschaft abgrenzen lassen austamatischer Untersachung finden ein, salche Knoten acht kunden acht kunden acht kunden. am ehesten duren die Aompression der Anchbarsenalt angrenzen lassen. Bei systematischer Untersichung finden sich solche Knoten sehr häufig.

 Abren 17 augenstein Krause auf ausgebeite Knoten sehr häufig. Bei systematischer Untersuchung finden sich solche Knoten sehr häufig-besonders bei Individuen über 40 Jahren (Lowenstein, Kraus), oft auch

Rudimenten des Urogenitalsystems handelt. Sie dürfen nicht verwechselt werden mit ehromattinen Körperehen (Paragnuglien), die an denselben Stellen vorkommen und im Ban mit dem ehromafunen Gewehe der Marksubstanz übereinstimmen.

q uotensumen. sich · noch . . ' Rind

Oberflächengestaltung aufzufassen (Landau). Später werden sie seltener. wohl durch Wiederaufnahme in das wachsende Hnuptorgan, so daß sie hei 2-10 jährigen Kindern nnr ansnahmsweise vorhanden sind. Beim Erwachsenen sind sie wieder etwas häufiger anzutreffen, indem wahrscheinlich Rindenadenome anssprossen, z. T. vielleicht auch Absehnurungen durch Schrumpfung stattsinden. Rindenadenome finden sich in sast 1/3 aller Nebennieren, mit dem Alter zunehmend, hesonders in den äußeren Schichten und hei lipoidreichen Rinden. Sie sind auf Fehlbildungen zu heziehen und unterscheiden sich häufig durch stärkeren oder geringeren Lipoidgehalt von ihrer Umgebung. Rindenknoten im Zentrum sind von den versprengten Rindeninseln (S. 1067) abzuleiten und zeigen manchmal starke Lipofuscinpigmentierung.

5. Störungen des Stoffwechsels.

Atrophie, meist mit Vermehrung des Bindegewebes, kann bei hohen Graden zu Morbus Addisonii findren. Wnhrscheinlich hundelt es sich nm Folgen alter Entzundungen. Im Alter kommt es zu Bindegewebsvermehrung und Atrophie in der Rinde, hesonders in der Glomerulosa. oft mit kleinen Rundzelleninfiltraten.

Bei insektiös-toxischen Prozessen finden sieh sehr hänfig Veränderungen der Rinde (Dietrich) mit Lipoidsehwund (Anfantitionanne) losung, Randstellung der Lipoidtropfen),

epithelien (Vakuolen, wahige Aufquellin drusennringer Raume) bis zu umsebriebene

Diphtherie finden sich häufig berdförmige Nekrosen. Hierzu gesellen sich Zirkulationsstörungen, resorptive und reaktive Vorgänge.

(Schwankung des Lipoidgebaltes s S. 1070; physiologische Degeneration S. 10671.

Experimentell ist beim Meerschweinchen darch Diphtheriebazillen and -toxin eine Nebennierenveranderung ein typischer Befund (Hyperamie, Blutungen, Lipoidarmut und Degeneration der Rinde, schlechte Chromierbarkeit und degenerativer Zerfall der Markzellen).

Amyloidentartung tritt als Teilerscheinung allgemeiner Amyloidose nicht selten in den Nebennieren anf. Hanptsüchlich ist die Bensied. der peripheren und zentralen Rinde befalle ertolgt zwischen die zarten Kapillaren und :

letztere darch Drack und mangelhafte Ernährung degenerieren und atrophieren können.

Störungen des Kreislaufs.

Hyperämien werden bei infektiosen Krankheiten gefinnden, wo-durch die Marksubstanz stark gerötet werden kann. Besonders bobe Grade sieht man bei Kindern, die im Stadium der physiologischen Degeneration sehr erweiternngsfahige Kapillaren in den inneren Rinden-

Von epithelinlen Geschwülsten kommen noch solche vor, die ibren Ursprung nus Resten des Hypophyseusstekeliens und des Hypophyseuganges nehmen. Erstere stellen zystische Geschwülste mit kolloiden Räumen dar, die zuerst in der Pars Intermedia ihren Sitz haben.

Die Hypophyvengangsesehwühste (Friheim) lahen als Charakteristikum Ritame, Zyst ... 19 f - 12 ... 19

Drusenepithel tragen. Hanfig kommt es zu Verkulkungen, manchmal auch zu metaplastischer Knochenbildung, sodnß Verwechslungen mit Terntomen vorkommen können. Diese Geschwülste bevorzagen das Kindesalter und nehmen ihren Ansgung um hitufigsten von der Gegend des Hypophyseustieles, nher nuch von underen Stellen des embryonaten Hypophysenganges. Sie wachsen oft langsam und können zu Nanosomle, Dystrophin ndiposo-genitalis and Diabetes insipidus führen, können aber nuch malignes Wachstom und Metastasenbildung nnfweisen. Fahr beobnehtete Kombination mit Gesehwalst aus spezifischen Hypophysenzellen. Kompliziertero Mischgeschwillste mit verschledenen Abkommlingen des Ektoderms (Plattenepithel, nervoses Gewebe) des Mesoderms (Knorpel, Knochen, Feitgewebe, Muskeln) und des Entoderms in wech-selnder Mischung und Reifung kommen ebenfalls in der Hypophysengegeud vor und mitsen mit Keimversprengungen und ansschaltungen erklärt werden. Manelmal sind sie kombiniert mit pharyngealem Epigunthus, mit dem sie durch den Canalis eranio-pharnygens zusammen lillingen können. Anch Cholesteatomo sind beobachiet.

Vom Bindegewebe gehen nor sellen Geschwillste aus, so Fibrome

besonders im Hinterlappen vor und können erutsachen.

7. Purasiten. Ausnahmswoise kunn auch ein Echinokokkus eine zystische Geschwulst der Hypophyse bedingen.

E. Zirbeldrüse. Epiphysis. Glandula pinealis.

schichten haben. Starke Nebennierenhyperämie ist für experimentelle Diphtherievergittung charakteristisch. Stanngshyperämie ist hängs bei Herzfeldern und betrifft hanptstelellich die Markgefüße; das Organ wird dabei groß und derh. Bluttungen kommen in allen Größen vor. Bei Infektionskrankheiten (Diphtherie, Pnenmanie, Tetanus, Typhus, Sepsis nsw) treten sie als kleine Petechien auf, als deren Grundlage off bakterielle Kapillarembolien nachgewiesen werden können. Hämorrhagische Diathiese und Leukämie konnen ebenfalls zu Blutungen führen. Große Hämorrhagien können nach Tranmen und nach Thrombosen der Nebennierenvenen entstehen. Unter Umständen kann die ganze Nebennierenshstanz vernichtet werden; es können dann sehr große Blutsacke

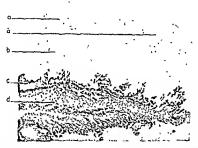


Fig. 667 Nebenniere eines S'4-monatigen Kindes Marksubstanz durch eite Blutung zerstött.
g Akzessorische Bindenknötchen, d Rinde, . Verkeinung , d Blutpagment (Seibert Objektiv 1, Okular 3.
Hampotovylinfarbung)

resultieren. Derartige rasch eintretende Zerstörungen beider Nebeunieren konnen Grund zu tödlichen Propositionen Grund zu tödlichen Grund zu ten Grund zu der G

giftungen mit oft auffall-

Neugeborenen, die aspliy ebenfalls von Blutungen durchsetzt oder in Blutzysten verwandelt sein. Daneben finden sich auch in anderen Organen sullekntorische Blutungen, so daß diese Nebennierenlikmorrhagien nicht allein der künstlichen Atmang und den Schultzeschen Schwing

Kleinere Blutnugen können o

oder verkalken (s. Fig. 667); auch (

Fallen resultieren.
Tbrombenbildungen in den Venen kommen bei Infektionskrankbeiten vor. Sebr selten sind Infarktbildungen, die sich an arterielle Gefalbrerstopfungen ansebließen können.

7. Entzündungen. (Hypernephritis.)

Bei Infektionskrankheiten stellt sich häufig entzundliches Ödem der lipoidarmen Nebennieren ein, deren Rinde dadurch sulzig, gelblich Diverticulum pineale und Anasprossen solider Zellhaufen. Das fertige Organ llegt frei über der Decke des Mittelhirns mit seiner abgerandeten Spitze zwischen den vorderen Vierbügeln des dritten Ventrike hägelpole verläuft, v

hügelpole verläuft, v druse nnd Tela ebor Recessus suprapinealis gebildet

Schon beim Nengeborenen künnen sieh un der Basis und im Innern Zysien inden, die beim Erwachsenen hängs sind und am Geläßersöding zurukekgeführt werden, aber z. T. auch vom Diverticulum pincale abstammen künnen. Sehon hei Kindern vom 4-G Lebensjahre ab beginnen Ablagerungen von phosphor nad koblensarem Kalke, die sieh zu maulbeerdümigen Konkrementen (Acervains, Hirsand) schichten, und besonders in der die Commissura habennlarum bedeckenden Glislage sich füden. Mit dem Alter nehmen sie an Zahl und Größe zu, ansferdem stellt sieh eins Bindegewehavermehrung, oft mit hyaliner Entartung und Verkulkung unter Attop'

uie Ver perior falls

> n, mie wirkung ist zn setzen. Audere chen Reizversnchen Zirbeidrüse anf Zn-Aquaeductas Sylvii icheren Ergebnissen

normari. Die heim Menschen gewanneng Frighrungen Sharedia nachat.

lippo- oder Apmealismus angugeben.

I symptome fur einen Hyper-

Pathologische Anatomie. Häufig sind Veränderungen, die einer Steigerung der oben erwähnten physiologischen Involutionszeichen enthis gran und verhreitert erscheint. Seltener sind herdförmige akute Entzundnngen, die in Form embolischer Herde besonders an der Rindenmarksgrenze lokalisiert zu sein pflegen. Daraus können sich miliare, aber auch große Abzesse entwickeln. Frische Herde enthalten hanptschalbe in der Aufliche in der Auflich in der Aufliche in der Auflich in der Aufl

h schwielige Atrophie
Erkrankung Morhus
laufende entzundliche

Schrumpfungen scheinen vorzukommeu, die die ganze Rinde oder vor allem Glomernlosa nnd Retikularis hetreffen (Schrumpfnehenniere).

Wichtiger und häufiger ist die Tuberkulose der Nebennieren, weil ibre sebweren Formen die hanptsächlichste Ursache für Morbus Addisonisiad. Man findet gelegentlich miliare Tuberkel; von größerer Bedentung sind aber küsige Entzundungen, wohei die Nebennieren stark vergrößert und mit der Umgehung verwachsen sein können, z. B. reebts mit der Leber. Auf der Schnittfläche sieht man in das fibröse granweiße Gewebe mehr oder weniger ausgedehnte, gelbe, küsige Herde, eventuell mit Verkalkung eingelagert. Die Nebennierensuhstanz knnn dahei ganz zerstört sein, oder man erkennt noch mehr oder weniger große Reste von Mark oder Rinde. Es kann sieh auch nm käsige Reste Schrumpfung einstellen.

Die Nehennierentuberkulose ist haufig doppelseitig (in 89%) und meist sekundär bei nnderweitiger Organtnberkulose. Es gibt aber auch Fälle von isolierter Nebennierentuberkulose hei sonst tuberkulosefreiem Körper (in 17%) gles ist anch an einem zwolftägigen Kinde beobachtet worden bei Therkulose der Mintter und der Plazenta; es kunn sich also eine intrauterino Übertraggung der Tuberkulose in den Nebennieren lokalisiereu. Viele Erfabrungen sprechen dafür, daß besonders die isolierte Nebennierentuberkulose mit Vorliebe in bypoplastischen Organen anfürlit.

Die akquirierte Syphilis kann zu dissuser nnd herdstrmiger gummbser Entzuhdung sühren. Bei kougenitaler Syphilis sindet man in der Nebenniere meist hesonders reichlich Spirochäten anch ohne histologische Erkrankung. Gelegentlich sinden sich aber anch dabei dissuse interstitielle abszeßähnliche Entzundungen oder Rindennekrosen mit insiltrierter Umgehung, selten echte Gummihildungen.

Relativ am hänfigsten fand Sir
Eutzündung der Nebennierenkapsel
filtration und Induration. Der Pro
Altophie nul schwieliger Veräuderung der äußeren Schichten, sowie zu Verwachsungen mit Nachbarorganen führen.

8. Zystenbildung.

Von falsehen Zysten kommen außer den postmortalen Höblenbildungen infektiöse Erweichungsherde vor. Am wichtigsten sind Zysten, die aus frischen oder umgewandelten Blutungen eutsteben. Von wahren Zysten sind Lymphaysten und zystische Lymphangiome beobachtet. Epitheliale Zysten sind sehr selten. Sie geben wohl nieht vom Nebennierenepithel, sondern von versprengtem Epithel ans und kunnen anch Flümmerepithel zur Anskleidung hahen. Natürlich kann anch in echten Zysten Blutung erfolgen.

sprechen. So kann die Zystenbildung sehr ansgesprochen sein, die Hitnsandbildung zu psammomähnlichen Bildungen tuhren, Bindegewebsvermehrung mit hyaliner Entartung und Verkalkung eine Induration des Organs veranlassen. In den basalen Teilen kommen Ependymzysten vor. Bei Typhus nbdominalis sind kleinste Blutangen beobachtet. Bei Meningitis kann die Zirbeldrüse vereitern. Selten sind inberknlöse und gummöse Verfänderungen. Bei angeborener Syphilis können sich

diffuse Infiltrationen und miliare Gummata finden.

Die wichtigsten Erkrankungen der Zirbeldrüse sind Gesebwulstbildnngen. So sind Pinealzellenadenome, Gliome, zusammengesetzte Geschwülste mit manehmal sehichtweiser Anordnung von Pineal,- Ependymand Gliazellen, Sarkome, (Fibrosarkome, Psammosarkome) and karzinomartige Tumoren beolgebtet, in seltenen Fällen auch Gesehwnlstmetastasen in der Zirbeldrüse. Relativ am bänfigsten sind Teratome, die besonders ingendliche, münnliche Individuen betreffen und die verschiedensten Gewebsarten, wie Epidermis mit Anhangsgebilden, Knorpel, Knoeben, Muskelfasern, Fett, drüsige Gebilde nsw. enthalten können. Nach Askanazy handelt es sich dabei nicht nm einen entwicklungsgeschiebtlichen Keim der Schüdeldecke, sondern um eine Geschwalstbildung ans einer unverbraucht liegen gebliebenen Blastomere (vgl. Teratome im Allgemeinen Teil). Dies würde seine Beobachtungen von chorionepitheliomartigen Tumoren der Zirbeldrüse erklären können, die nilerdings von anderen für angioplastische Sarkome gebalten werden. Die Zirbel-drüsengeschwülste entwickeln sieh meist unf den Vierbügeln; sie können nber auch in den III. Ventrikel bineinragen oder infiltrativ in die Nachbarschaft wachsen. Durch Druck auf die Vena magna Galeni und den Aquaednetus Sylvii vermügen sie Hydrocephalus internus zn erzengen ÷... --- tomen (besonders nten Wachstnms-

F. Nebennieren und chromaffines System.

I. Normale Anatomie. Histologie.

sammen betrigt beim Erwachsenen bei v 10,6 g; die Maße sind etwa 40-55 mm sind beide Organe etwas verschieden duellen Schwankungen ziemlich groß.

auf die Vorgerfläche Ber-

Meist

indivi-

bildut and die Vorderfläche nuer greife dem die Gefülle (atterfliek aus dem die Gefülle (atterfliek akte von der Aorta, den Zwerenien- und insertnatiern-, Venas anpräsenales, rechts in die untere Hohlvene, links in die Nierenvene mindend) und Kerven (merklose in die om Gasglion eseminarse, dem Perus renalis und anpräsenalis, mark-Fasern ans dem Gasglion eseminarse, dem Perus renalis und anpräsenalis, mark-baltige Fasern ans dem Splanchnikus) ein- bzw. austreten. Schon im zweiten Fe-

9. Regeneration. Hypertrophie. Transplantation.

Direction 5. Dagegen
kaun et werden.
Expe nach ein-
seitig ksuhstanz,
letztere durch Zelleuvergrößerung, Zellenvermehrung und Einwauderung
neuer parasympathischer Elemente. Eine analoge kompensatorische
neuer parasympatorscher Elemente. Eine augloge kompensatorische
Hypertrophie ist auch heim Menschen nach einseitiger Erkrankung
(Aplasio, Hypoplasie, Atropbie, Karzinosc, Tuherkulese) gesehen worden.
Die Rindenlypertrophie kann aneh an akzessorischen (z. R. Marchand-
seben) Nebennieren eintreten. Vielleicht kann anch das chromaffine
Gewebe nußerhalb der Nehennieren hypertronhieren. Eine Hypertronhie
der Marksubstanz ist hei dem weehselnden Verhalten derselben sehwer
einwaudfrei festzustellen. Sie wird z. T. für Gravidität, Nephritis,
Hearling and

uie Giomernlosa betreilen. Sie ist bei Gravidität vorhanden, bei Nephritis und Atberosklerose aber fraglieh. Experimentell soll Markbyperplasie nach Nephrektomie und Nierensehädigungen beobaebtet sein.

ers der Rinde, wird mauchmal nuch bei Akromegalie gefunden. "zessorische Rindeunütchen und Adenome hei den Entwicklungsstürungen hesprochen. Sie führen zu

don Geschwalsthildungen ther.

Transplantationen der Nebenniere sind nach anfänglichen Mißerfolgen neuerdings in die Niere gelungen (v. Haberer). Es kann dahei sowohl Riudo wio Mark erhalten bleiben, sogar zu adenomartigen Bildungen auswachsen.

10. Geschwülste.

Echte Adenomo ans Rindensubstanz kommen in den verschiedensten Großen vor. Infolge ibres großen Reichtums an Lipoidtröpfeben fallen sie meist durch ihre gelbe Farbe auf. Sie künnen ihren Ursprung aus der Nebennierenrinde nehmen Manehmal finden sich aber anch ohenso gebante bis hulmereigroße Knoten, die in der Marksuhstanz ihren Sitz hahen konnen und dann von den dort häufig eingesprengten Rindenteilehen ihren Urspring nehmen. Diese Adenome werden auch als Strumae Ilpomutosne suprarennles bezeichnet. Die Zellen und ihre Anordnung entsprechen meist noch dentlich der Nebennierenrinde; gelegentlilch kommen aber auch Abweichungen vom Typus (Zellenvergroßerung, Mehrkernigkeit) vor; Lumenbildung wird von manchen (Prym, Gerlach) für Tanschung durch Aufquellung eingestulpten Bindegewebes gehalten, während andere (Beckmann) gelegeutlich auch in der nicht gesehwulstigen Rind Geschwulste wichtig. die Ahleitung der oft schr weite Gefäße. Meist haben die Ac

Meist haben die Ar An der Greuze von Mark und Rinde finden sich manehmal dunkelbraume his sehwarze Knoten, deren lipoinseinhaltige Zellen der Zona pigmentosa entsprechen. Es sind aber auch Tumoren mit Melaninpigment bekannt, die nach Tuezek von dem sympathischen Anteile abzuleiten sind. Von bösartigen Gesehwülsten sind echte Karzinome mit indifferenten

weiße Matkschicht.

Senelisch Weiße Destandteile, Rinde und Marksabstanz, sind morphologisch und Bestandteile, Rinde und Marksabstanz, sind morphologisch und Wilfenteil, espekatet von einen anschauften nobemarkhen. Istiwaten anschauftenben. Senetisch willig verschieden. Das Mark statumt vom Sympathikus ab und wird oder verästelten Zellen, deren zatres, schrer förlerlages Protoplasmi in Giron-noine feine. Drann des gematiche Kurnelung sowie hlung shens erlerbin sizen direkt den duaren Kapilirranden auf und schließen in der Regel keiner gestammen zwischen Gebonen auf und auf und schließen in der Regel zugen den den Jaschweisen zu gestammen zwischen wech ein, nur selten sind in den Epitheliker Reden den Legen auf der Alter zunehmend. Der innerste Rindenschieht ein den Keiner vom den Keiner der Rindenschieht gestamten den Folibelzellen, die in itter Gesumbeit die nben ernstatte Zona Dymanic den Anter zunehmend. Alson according to the control of th sind, chemisch hanptaloblich aus Cholesterinestere und Phosphatiden is Allicaneimen Reichlicher Gebalt an Linoidronien Lin

Stud, tenemasen material de l'Alle d Kinde gelh, dock ist dies oft in sehr ungeschadiger Weise der Fall, so das selben Beilien auf Flecken in die heitrauss Rude eingerstreite der Fall, so das selben geschen bei Gan gewöhnlichen Feitburgen bei erschen gewöhnlichen Feitburgen beilen politike von der Osminnschlung sind sie unt roten oder Ausgeschlie. schwarzen Tropfen angefullt. ratten Tropfen angedillt.
Die innere Hindenschicht scheint, beim Menschen bald nuch der Geburt bennt, einen elsenartige physiolngische Derceneration (Thomas, Korn, Flint) Finned, innere Riadenschicht scheint, beim Menschen bald nich der Gebart bed durch aumachen eigenartige Physiologische De generation bald nich der Gebart beding Stadium starker Rippermie in den Innersten Rindenschichten seinen Anderschieben geben der Anderschieben geben der Anderschieben geben der

stungen, due describent de les des des de la companyation de la compan Giometulosa cine neue Rinde aufgebaut wird. Das verdiedte nad vermebyte Binde stang, wabei nur einzelne perivenus angeordatele lipoidhattica Rinde nad vermebyte Binde nad vermebyte Binde nad vermebyte Binde nad vermebyte Binde nad stang, wabei nur einzelne perivenus angeordatele lipoidhattica Rinde nad vermebyte Binde nad vermebyte nad

Zellen, sowie maligne Adenome beobachtet, die fett- und glykogenbaltige, blasige Zellen anfweisen, die von den Rindenepithelien abzuleiten sind und zu Blutungen und Nekrosen neigen. Sie zeigen alle
Übergänge zu dem Bilde der hypernephroiden (Grawitzseben) Nierentumoren, deren Abstammung von versprengten Nehennierenkeimen freilich nenerdings mehrfach bezweifelt wird (s. Niere), für einen Teil
aber doch wohl sieher anzunehmen ist. Sie finden sieh beim Menseben
weit seltener in der Nebenniere als in der Niere, während sie bei manchen
Tieren, die versprengte Nebennierenkeime in der Niere vermissen lassen,
umgekehrt in der Nebenniere hänfiger als in der Niere sind (Sleinke)
(vgl. anoh Gesehwülste I. Bd).

Von der Marksubstanz gehen verschiedeue spezifische mit den anderweitigen Thmoren des Sympathikus oder der Paraganglien bberchistimmende Geschwülste aus, die sieh in 3 Grappen unterbringen lassen, je nachdem ihre Elemente den Charakter der unreifen Sympathikuszellen

Lenen. Die Gaugnoneutoine anach sich totwiegenn bei Jugenunenen, mit Bevorzugung des welblichen Geschlechtes und hostohen aus Gandle-zellen, die z. T. Neubildangsterbeinungen,

rationen neben meist sehr reichlichen markl zelten, markhaltigen Nervenfasern mit Sch

weisen. Sie sind meist gutartig, doeh sind auch büsartige Formen bekannt.
Dio Neuroblastone sind nussehließlich bei Kindern (nuter 9 Jahren),
überwiegond in den ersten Lehensmonaten beobachtet, sie haben infiltrierendes Wachstum und Metansmonaten beobachtet, sie haben infiltrierendes Wachstum und Metansmonaten beobachtet, sie haben infiltrierendes Wachstum und Metanstasierungsfabligkeit und setzen sich aus
kleinen Rundzellen (Sympathogonien) mit faseriger Grandsubstanz zusammen, in welcher neuerdings feinste Nervenfüserben nachgeweisens
sind (Herzheimer). Die sie irritumlieh.
Selten sind Lipome,
gewebe, Lymphangiom knochenmarksgewebe, Lymphangiom higmentierte und pigmentfreie Sarkome vor.

Metastatische Krebs- und Sarkowknoten finden sieh nicht allzn selten in den Nehennieren.

Tumoren von chromafünem Gowebe konnen sich in seltenen Fallen auch in der Niere oder von den Zuekerkandlschen Organen (Stangt) aus entwickeln. In neuester Zeit ist Zusammentreffen von chromafünen Tumoren mit Rocklinghansonscher Krankleit (multiple Hautsprome, Neurosibrome und Hautpgmentation) beobachtet (Kaucokima, Saahmann).

Von akzessorisehen Nebenhieren und versprengten Keimen (Niere, Nebenhoden, Ligamentum latum, Leber, Pankreas) können abnliche Geschwülste, wie von der Nebennierenrinde selbst, nusgeheit

II. Parasiten.

Von Parasiten kann in seltenen Fällen der Echinokokkus in der Nehenniere gefünden werden. In den Gangtienzellen des Markes sind bei Lyssa Negrische Körperchen beohachlet. stanz sind die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie anenthehrlich. Bei Selachiern entspricht der Rinde das annaare Interrengioren withrand d'a manifer Conrenalkürper der Marksubstanz analng sind t In day phylogopaticahen Daiha

hale Nebender chromneuschlichen Ontogenese ist diese Auffassung begründet. Die Ahkömmlinge des Sympathikus b zu Marksuhstauz um. Die i, dunkel and geben noch athogonien. Erst hei Em-Zellen (Philochromoblasten). Monat ah nachweisbarl wergeht eine analoge Bildung den Ganglien und größeren k ganglion suprarenale bezeichnen.

2. Normale und pathologische Physiologie. Chemie. Über die normale Fnuktion der Nebenniere wissen wir wenig Sicheres. Dies gilt vor allem für die Rinde. Experimentelle Exstirpation beider Nebennieren führt rasch unter vergiftungsartigen Er wiebtigkeit ist damit bewiesen, aber nder des Markes die letalen Folgen stellt Bei büberen Tieren sind beide Immerbin scheint die Erwägung, daß Gewebe stets im Kurper zuruckbleib. Rinde als mit dem Leben nuvereinbar suche finden ihre Erklärung in navullständiger Exstirpation, sowie in dem Lrbaltenbleihen der bei manchen Tierarten (z. B Ratten) regelmäßig vorhandenen akzessorischen Nebennieren aus Rindengewebe. In welcher Weise aber die Rinde fanktioniert, ist unbekannt, die ein vielleicht bei der dukt neutralisiert werden hat für ibre Funktion auch betrachtliche Cehalt an Chonn, das in einem allerdings von Bleut bestittenen antagonistischen Verbalten zu Adrenatin stehen soll, noch die ohen erwähnten Lipoide sind in ther physicologisches Bedenung bekant. Futerungsversnehe ab sonstige Erfsbrungen is Band I, Cholesterinstoffwechsel) lassen keinen Zweifel, daß die Lippide in der Nebenuiere ans dem Blate infilitativ gespeichet weden und freies Cholesterin verestert werden kapa, sprechen aher sowohl gegen eine Cholesterinproduktion in der Nehenniere, wie auch gegen die Annahme, daß die Rebenniereninde ein Zentzloggan des Geschaftschaf licher ist, daß sie die Lipoide zn ihrer wendet, and notwendig is System die ersetzt. Etw. logisch nnd . 181 alkohol des len Zuckerdem Nehennie so an allen kandischen

der chrom-Stellen, an d gewiesen D alingehalt in affinen Zelle

direkte Beziehung bringen. Auch eine audere Farhenreaktion des Aurenalius, de

G. Karotis- und Steißdrüse,

Die paarige Karotisdruse (Glomus caroticum, Paragangtion intercaroticum), ein wenige Millimeter großes, etwa 50 mg schweres, längtiches Gebilde, liegt im Teilungswinkel der Karotis. Die Steißdruse (Glomus s. Paragangtion coccygoum), eheufalls nur wenige Millimeter groß, liegt vor den letzten Steißwirbeln am Ende der Arteria sacralis media nis nnpaares Organ. Beide Drüsen enthalten Zellhansen mit zantwandigen Kapillasen, die dnrch Bindegewehe in Läppehen zusammengefaßt werden. Die Zellen sollen hermonfine Natur haben, was für die Steißdrüse salterlings auch hestrichten wird (Stoerck). Anßerdem finden sich sympathische Ganglienzellen und reichlich marklose vereinzelt markhaltige Nervenfaseen. Ansbrennen und Exstirpation der Karotidendrüsen erzeugen hei Katzeu und Hunden vorübergehende Glykosarie (Vassade), die aber wahrscheinlich auf die Kervenverletzungen zu heziehen ist (Massaglia).

Von pathologischen Veränderungen sind nur Geschwalstbildungen hekannt; sie sind von der Karotisdrüse ausgehend bei Erwachsenen, von der Steilddrüse bei Kindern gefunden worden. Die Tumoren stimmen im Ban mehr oder weniger mit den normalen Organen üherein. Die Zellballen sind zu alveolaren Haufen geordnet, die nabe Beziebungen in den Kapillaren laben und deslalb öfter als Perithellome beschrieben sind. In einigen Fállen von Karotisdrüsentnungen ist der Nachweis der ehromaffinen Natur eines Teiles der Geschwaltzellen geliefert worden. Die Karotisdrüsengeschwülste entwickeln sich im Gehiete zwischon Ohrlüppehen und Kehlkopf, hänfiger links und hei Männern eigen nicht zu Rezidischildung, setzen keine Metastasen; doch ist ihre Entfernung wegen der nahen Beziehungen zu den Arterien nud dem Vagns sehwierig und gefährlich. Am besten werden sie, nichts präjudizierend, als Strumen der Knrotidenkontehen (Beitzke) bezeichnet.

Literatur.

Allgemeines ther inners Sekretion

			nere Sekreti			
Bied1	Innere	Sekretion.	Berlin-Wier	n. IL Aufl.	1913 (Lit.)	- Bornttan,
Drisen mit	innerer	Selretion,	in Nagela H	db d. Phys	. d. Menschen	2 1 1906 —
Caro,						
Gefå Øds						erlin 1910 -
Eppin						rer Schretion,
Zachr.	•					Blutdrusen.
Berlin					•	1917, Nr 45.
- Kre					•	h. f. klin M.
88, 190			•			e Vincent,

R. Schliddrüse.

Enticicliung und Mißbildung: Erdheim, Beitr. z. path Anat 35 1904 — Getzowa, Virch Arch 188, 1907 n 205, 1911 — Keihel-Mail, Idb. d Entweech (2). — Schilder, Virch Arch 203 1911. — Ungermann, Virch Arch 187, 1907. — Zuckermann, Frankt Zechr f Path. 14 1913

Zuscherung der und Referate: Bircher, Erg. d allg. Path 15 1911. v. Eiselsberg, D Chir. 1906 — Ewald, Wien u Leipzig 1909 — Thorel, Erg.

Normale und path. Histole	~ -	. 7	٠.	**1	~··	Zschr f Path 11
1912. — Elkes (Um Zeit der G z. path. Anat 33 1903 — Gu					٠.	Erdheim, Beitr. ch 224 1917
Haeberli (Fett), Virch Arch						reste 6 Monate, Frankf. Zschr. f

Die Nomenklatur der Anenrysmen enthalt noch viele Unklarheiten. Die Unterscheidung eines Angurysma vornm und Angurysma spurium beruht auf der falschen Voraussetzung, daß es "echte" Gefäßerweiterungen gibt, die von den gedehnten vollstandigen Gefaßhänten gehildet werden. Die Definition trifft höchsteus auf das zu, was wir als Arteriektasien bezeichnet haben. Bei jeder beträchflicheren Erweiterung der Gefaßwand finden wir, selbst da. wo sie makroskopisch noch ihre normale Zusammensetzung zu haben scheint; mikroskopisch Unterbrechungen der Schichten, die durch unreifes oder reifes Narbengewebe ausgefüllt sind, so daß sie streng genommen samtlich als Aneurysmata sparia bezeichnet werden mußten. Anderseits sind dieienigen Bilder, die mau früher vielfach als Anenrysma spurium bezeichnete. tatsächlich meist nichts als frische Einrisse der Wandnng mit Vordringen des Blutes nach außen; das, was uns hier bei der Betrachtung von außen als eine Erweiterung des Gefäßes erscheiut, ergiht sich beim Einschneiden als ein eventuell noch mit dem Gefaßlumen in Verbindung stehender Bluterguß, also als ein extra- oder intramurales Hamatom. Zu dem Begriff des Aneurysmas gehört eine gewisse Chronizität der Veräuderung, die darin ihren anatomischen Ausdruck findet, daß sich die Blutung mit einer eigenen Wund umgibt. So kann ans dem Hamatom allerdings ein wirkliches Anenrysma entstehen.

Jo nachdem sich das Aneurysma durch einen scharf ausgesprochenen Rand gegen das relativ gesunde Gofüßrohr abgrenzt, unterselieiden wir

zirkumskripto und diffuse Aneurysmen.

Uutor ersteren ist die charakteristischste Form das sackförmige, hei dem der erweiterte Teil mit einem mehr oder weniger rundlichen Eingang nus dem Gefülfrohr hervorgebnehtet ist (s. oben Fig. 76). Wenn der Eingang des zirkumskripten Aneurysmas die Gefülszirkumferenz fast gunz oder ganz umgreift, zeigt sieh die seltene Form des ringfürmigen zirkumskripten Aneurysmas. Wenn sieh der Eingang in der Längsrichtung verlängert, entsteht das kahnfürmige Aneurysmas (s. ohen Fig. 67). Eine seltenere Form, hei der die nm weitesten ausgebnehtete Stelle durch eine Verwachsung mit einem Nachbarorgane spitz ausgezogen ist, wird als zeltfürmig (vielleicht richtiger als trichterförmig) bezoichnet.

Von den difinsen Formen sind die wichtigsten das spindelförmige und das zylindrische Ancurysma. Darch die gleiebzeitig
Vergrüberung der Längsansdehung zeigen sich die diffusen Ancurysmen
an kleineren Gefällen stets geschlängelt (serpentiuum). Beim Übergreifen auf Verzweigungen entstelt das rankenförmige (rneemessum,
auch eirsoideum), welches aber wohl zu unterscheiden ist von dem
gelegentlich ebeuso benaunten Angioma arteriale, bei dem es sieh um
eine Neuhildung verzweigter und annstomosierender erweiterter Arterien

handelt.

Häufig sind diffuse und zirkumskripte Ancurysmen in der Weise verhanden, daß aus dem diffusen Ancurysma noch ein oder mehrere

zirkumskripte hervorragen (Fig. 73 n. 76).

Kine ganz eigenarlige Form des Anenrysmas ist das Aneurysma dissecans, welches siel darch Organisation der Wand nus dem oben erwähnten intramuralen Hämaton entwickelt. Nachdem durch einen partiellen Einriß der inneren Arterienhänte das Blat anf große Streeken die Media von ihren inflersten Lamellen nud von der Adventifia losgewählt hat, kann die so entstandene Hölde durch Organisation der Wundung zu einem eebten Aueurysma nmgebildet werden, wobei gewühnlich durch einen zweiten Einriß der inneren Hänte der Blatstrom.

in das eigentliche Gefäßrohr zurückkehrt Die abgehenden Arterien leisten entweder dem Riß Widerstand und hleiben mit dem inneren Rohr in Verbindung oder reißen von ihrer eigentlichen Eingangsstelle



Fig 80 Aneurysma dissecans nortae descen dentis et arteriarum illacarum (% nat Größe,)

los und erhalten nunmehr ihr Blut ans dem änßeren Rohr (Boström) (Fig. 80).

Das Anenrysma kommt an allen Arterien von den großten bis zu den kleinsten vor. Am bhufigsten sind die Aneurysmen der Aorta nscendens und des Arcus nortae, nächstdem die der Art. poplitea. Von den Eingeweidearterien erkranken am hanfigsten die Hirnarterien, die Lungenarterien, die Art. lienalis. Seltener sind Anenrysmen der Mesenterialgefaße, der Koronararterien. Die sogenannten miliaren Anonrysmen der Hirnarterien. die als Quelle der Hirnapoplexien angesehen werden, sind, wie anch die sorgfaltigen Untersnehungen von Ellis und Pick und anch die neuesten von W. Unger bestätigen, zum weitans größten Teil intra- und extramurale Hamatome der Arterienhante, denen sich ansnahmsweise echte sackformige oder dissezierende Aneurysmen zugesellen.

Abgeselen von der sehon erwähnten Kombination von diffusem und zirkumskriptem Aneurysma sind die Aneurysmen meist solitär, doch finden sie sich nicht selten zu mehreren. Relativ haufig sind symmetrische Aneurysmen un den Hirarterien, speziell an den Art. eerebr. meddae. Eine außerordentliche Multiplizitat von Aneurysmen kleiner Arterien zeichnet eine bereits hesprochene Krankeit, die sogonannte Perlarteriltis nodosa (Kußmaud und Maier) nus

Die Grüße der Anemysmen schwankt in weiten Grenzen. An den kleinen Arterien finden sieb solche nur von mikroskopischer Sichtbarkeit Auch an der Aorta kommen kleine, kanm linsengroße vor, denen andere von Kindskopfgröße gegentberstehen. Die diffusen Anenrysmen ergreifen oft die ganze Aorta thoracica; mit Vorliebe hildet der Abgang der großen Bauchatterien die Stelle, wo der Übergang in die normale Weite erfolgt. In seitenoren Fallen kann anch die Aorta ahdominalis mit ihren Hauptasten teilnehmen.

Die mikroskopische Untersuchnng der Aneurysmenwand zeigt, abgesehen von den eventuell erkennharen spezifischen Grunderkrankungen, z. B. Atberosklerose Path. 5, 1910. — Kashiwamura Kehl (Ber Tuberlulosen), Virch. Arc 1914. — Lobenhofer (Schretton), herg (15—25 Jahr), Frankf. Zschr Mitt. Grenzgeh 15 1906. — Simm Valentin (Ferbrennung), Virch. A. — Werth (Lymphfollikel), Frank Virch. Arch. 211. 1918.

Entandung. Dunger, M m W. 1908, Nr 36. — Hingen, Zhl. f. d. ges. Chir. 15 1912. — de Quervain, Mitt Grenzgeh. 1904 u. 1905. — Simmonds, Beitr. z. path Anat 63. 1916

Tuberlulose: Hedinger, D Zschr. f Chir. 116, 1912. — Kehl, Virch. Arch. 216, 1914. — Ruppanner, Frankf Zschr. f Path, 2 1909. — Tomellini (Exper.), Beitr. z. path. Anat. 37, 1905.

Syphilis: Davis, Arch of int Med. Januar 1910. — Rosenhauer, Mitt. Hamh. Staatskrankenanstalten. März 1909

Gutknecht, Virch. Arch 91 1885. — Hitzig, Arch f. klin Chir, 47, 1894. —
Ipland (Anyloid), Frank Zschr, f Path 16, 1915 — Kraemer (Ruckbildung in Adenmen), L-D. Freiburg 1910.

1913.—Meroy-Tydmann, The

Kropfeerbreitung und -ursache. Bircher, Zeche f von Dath a 1011 D 7-11.

6. Chir. 103. 1910 n 112. 1911. — Davidsohn

matula ues Delli Luis Illich -

| Morbus Basedowif Barnch, Zbl f Chir 1912 — Bircher, Zbl. f Chlr. 1912 — Chrostek, Beim 1917 — Eppinger-Hess, Voth, D. Koner, f. inn. Med. 1999.
| Gottlieb, D. m. W. 1911, Nr. 47. — Arch. 214, Kocher, Verh D. 1919. — Kocher, Chir. 11 — Simmonde, D. m. W. 1911, Nr. 47. — Simmonde, D. m. W. 1911, Nr. 47. — Simmonde, D. m. W. 1911, Nr. 47. —

Arctinismus Bircher, M Kl. 1908 Beiheft (Lit); Erg. d naturw. Forsch. 2. 1911; Frankf Zschr. f Path. 11 1912.— Getzowa, Virch. Arch. 180 1905.— Scholz, Berlin 1905. (Lit).— Wegelin (Ossifilationsstörungen), Korr-Bl. f. Schweizer Arzte 1916, Nr. 20 (Lit).

crechendre: de Crignis (Metastasierende Stuma), Frankf. Zsehr. f. Path. 14.
1913 — Lithers (Praction), Beitr. z. path. Anat. 57. 1913 — Lithers (Eraction), Beitr. z. path. Anat. 57. 1913 — Lithers (Eraction), Beitr. z. klin. Chir Si 1902 — Hedinger (Earkone), Frankf. Zseh. f. Path. 3 1909 — Langhane [Enthelied Formen, Virch Arch. 189. 1907. — Lnrije (Practom), I-D. Zütich 1908. — Wiehter (Karzinoarkone), L.D. Preiburg 1908.

C. Epithelkörperchen.

Asknavay, Zdi f. Path 1911. — Baner, Frankf. Zschr. f. Path. 7, 1911. —
Benjamins, Heitr z pith. Anst. 31, 1992. — Bircher Frankf. Vall. 7, 1911. —
1912. — Erdheim, Beitr z. path. Anst. 33, 1900.
Zschr f. Path. 7, 1911. Denkein, d. k. Akad. d. W.

Zecht i Jan 7, 1921, vecksent & Akad. d. Y mann, deter-upper Zecht f Zahleckt 25, 1909. – Haberfeld, Virch Arch 20, 1911, – Harbitz, J. of m. R. 1915, Nr. 3, — Hohibam, Heitz z peth Ana 53, 1912. – Kohn, Erg. d. Anat 9, 1899, 1900. – Mac Callon, Erg. din Nr. 1915, – Mac Carter Land, Anat 9, 1899, 1900. – Mac Elbarcach, Trad. Zecht f Path 19.

1917 - Pepere, Zbl. f Path 1907, Todyo, Frankf Zschr f Path 10, 1919 21 1916 - Toyofuku, Frankf Zschr. in den tieferen Schichten des Rete Malpighii zugrunde liegt. Sie treten hei Einwirkung der Sonne stärker hervor, beruhen aher im wesentlichen anf ererbter Disposition und kommen anch an bedeckten Körperteilen zur Ansbildung.

In den Lentigines (Liusenflecke) und den Naevi pigmentosi, welche bereits früher erwähnt wurden, liegt anch eine Vermehrung des Pigments vor.

Als Chloasma (Leberflecke) werden flächenbaft ausgebreitete Pigmentierungen von hell- bis duukelbranner Farbung und regelmäßiger Begrenzung bezeichnet. Sie treten bei Uteruserkraukungen auf (Chloasma nterinum) analog den physiologischen Pigmentierungen in der Schwangerschaft; ferner bei kachektischen Zustanden (Chloasma cachecticorum).

Die Bräunung der Hant durch Sonnenstrablen kann man als Chloasma bezeichnen. In ahnlicher Weise wie die Sonnenstrahlen wirkt auch künstliches Licht, wenn es reich an chemisch wirksamen Strahlen ist. Andere Pigmentierungen werden durch Applikation ehemisch wirkender Substanzen hervorgerufen (Chloasma toxicum).

Eine allgemeine starke Vermehrung des physiologischen Pigments hildet

sich beim Morbus Addisoni aus (vgl. epez. Teil, S. 1070).

Von Pigmentatrophicu ist zu nennen der als Albinismus hezeichnete, totale angehorene Pigmentmangel. Die betreffenden Individuen haben weiße oder rosig gefärhte Hunt, weiße his gelbliche feine seidenglänzende Haare. Die Pupille ist rot, die Iris je nach dem Lichteinfall hlaßhau bis rötlich. Tritt ' ;el nur fleckenweise auf (Lenkopathia in die normale pigmentierte Hant.

Unter Vitiligo versteht man einen erworben en, fleckigen Pigmentmangel. Die Flecken entstehen klein und hreiten sich ans, eind daher randlich begrenzt. Sie treten hei farhigen Rassen hesondere dentlich hervor. Der Vorgang hernht daranf, daß an den hellen Stellen der Hant das pigmenthildende Ferment (Dopaoxydnse) fehlt (Bloch). Durch Konstaieren der Flecken können unch größere Flächen hefallen werden.

Partioller Pigmentmangel bleibt anch vielfach nach entzündlichen Affektionen der Hant zurück. Die wichtigste Veränderung dieser Art bildet eich als Endausgang eines maknlösen oder papulösen Synbilida

and wird als

Loncoderma eyphiliticum bezeichnet. Es ist vorwiegeud am Halse nad Nacken lokalisiert, in Form weißlicher, konfluierender Flecke, welche von stärker pigmeutierten Liuien umsännt eind.

Pigmentierung durch von außen eingedrungene Substanzen kommt in der Haut vor bei Tatowierungen, ferner bei innerer Einfuhrung von Silbersalzen (Argyrie). Im letzteren Falle geben die im Korium abgelagerten Körnehen des Salzes der Hant eine gelbbraune Färbnug.

5. Störungen des Kreislaufes.

Anämie der Hant giht sich darch blaßgelbliche, wachsartige Färbung zu erkennen. Sie tritt auf als Teilersebeiunng allgemeiner Anämie, bei großen Blutverlusten und dem Verblutungstod, sowie bei Blutkrankheiten. Umschriebene Auämie kommt vor: nach lokalem Arterienrerschluß, durch Einwirkung der Kälte, als vasomotorische Neurose, z. Bin Form der "toten Finger" oder dem Anfaugsstadium der Raynandschen Krankheit.

187 1907. Wassertrilling, W. kl. W. 1908. - Yanase, W. kl. W. 1907, Nr. 39

D. HJpopnysis.

Aschner (Funktion), Pflig. Arch 146, 1912. (Diabetes insipidus), B. Kl. W. 1916, Nr. 28 n. M. m. W. 1917, Nr. 3] — Ascoli-Legagni (Esstipation), I. Intern. Banda, I. Hida A math. Abut. A Nasanawayana Badin 1603 — Revblinger Fath-Aoogt, Jump 1911 b W. KI.W. 1912 — Ban (Untrace, M. m. W. 1916, Nr. 45-60).

Bends, In Hdh. d. path Anat. d. Nervensystems. Berlin 1903 — Berblinger, Verb. D. Fath, Ges. 16, 1913 u 17, 1914. (S. auch anschließende Diskussion) — Borchardt, Erg. d inn. M. 3, 1909. — Br. g. mann. Steinhaus (Adromegalic). Vich Arch. 188 1907. — Christeller (Backens). Spplysey. Virch. Arch. 218, 1914 (lit.). 1913 (1913). — Christeller (Backens). sophyse), Virch. Arch. 218. 1914 (Lit). 113. 1913. — Cushing (Exstirpation) J. Hopk. Hos
J. Hopk. Hos
J. Hopk. Hos
J. Gegenwart
J. Gegnwart
J. Gegenwart
J. Gegenwart
J. Gegenwart
J. Gegenwart
J. Geg Legardynach, trien kinn Ausen, 1991.

Godsch-Cushing Jacobson (Exper) J. Hopk Rosp Bull

E. Eplphysis.

Askapazy (Teratom), Verh D. path. Ges. 10. 1906. — Exper-Boese (Exstir-Askapazy (Teratom), Verh D. path. Ges. 10. 1906. — Exper-Boese (Exstir-Askapazy (Teratom), Verh D. path. Ges. 10. 1906. — Exper-Boese (Exstir-Askapazy (Teratom), Verh D. Secht. Goldzielener (Tumor), D. Zecht. Goldzielener (Tumor), L. Diese (Tumor), L. Diese (Tumor), L. Diese (Teratom), L. Diese (Teratom), L. Diese (Teratom), L. Diese (Teratom), J. Diese (Teratom), L. Diese (Teratom), J. Diese (Teratom), J. Diese (Teratom), J. Diese (Teratom), L. Diese (Teratom), Virol Arch. 167, 187, 250. — March. 168, 1875. — Frank T. Zsehr, f. Path. 20, 1917 (Lit.)

tretion (2.), Berlin-Wien 1913 (Lit.). shaden 1911 — Landan, D, Noben-in Nothingels Spec. Path. (2) 18 1910

allg Path, 9, 1905. — Gierke, Erg. d. allg. Path, 14, 1910. — Chvostek, Erg. d. 1903 a Arch. f. mikr. Anat. 62, 1903 a fig. Path, 10, 1906. — Kohn, Erg. d. Anat.

Advenatingchait. Ingier-Schworl, D. Arch f klin M. 104 1911 u. M m. W. 1911, S. 1046 — Lucksch, Virch. Arch. 222, 1016 u. 223, 1917 Analomic und Histologie: Beckmann, Beitr z path Anat 60 1914 - Félicine, Ana 90 1000

Anat. Anz. 22 1902. Gerard, Soc. and Paris. April 1911 — Plebnik. Arch. f. mikr Anat 66 1902. — Störk-v. Haherer, Arch f mikr Anat 72 1908.—

Bei aktiver oder arterieller Hyperämie zeigt die Hant intensive Rotfärhung und erbühte Wärme. Hyperämien von fleekenbafter Ausdebnung und flüchtigem Charakter nennt man Erytheme, solche von geringem Umfang Roseolen. Die arterielle Hyperämie kommt zustande durch vasomotorische Einflüsse, durch thermische oder wiederholte mechanische Reizung, durch entzundliche, toxische und toxisch-infektöse Einflüsse.

Nicht alles, was unter Erythem begriffen wird, trägt den Charakter einer reinen Zirknlationsstörung, sondern ist von entztundlichen Prozessen hegleitet. Die Abgrenzung der reinen Erytheme von den einfachsten

Dermatitiden (s. Entzundung) ist sehwer durchführhar.

Passive oder venöse Hyperamie (Stanungshyperamie) giht sich durch eine hläulichrote Hausfarbe (Zyanose) zu erkennen, welche je nach ihrer Stärke zwischen einem schwachen bläulichen Schein und völliger Dunkelhlauschwarzfarbung schwankt. Sie tritt im Gesicht und an den Häuden gewöhnlich am stärksten herror. Als Ursachen der passiver "des Venenahslusses und zwar infolge erziehler, Lungenkrankheiten) oder de in Betracht.

Ödem. Die Haut erscheint infolge der Durchtrankung mit seröser Flussigkeit gese Beschaffenheit:

anf als Teilersch

binderung des Blutabilusses oder der Lymphzirkulation. Letzteres ist bäufig im der Haut der Genitalien. Das Hantidem erscheint ferner als kollaterales Ödem in der Umgebung entzündlicher Prozesse als nenrotisches Ödem auf Beeinflussung der Vasomotoren.

Zu der letzteren Form gehört das "aknte umschriehene Ödem", ein von Quinicke zuerst heschiebenes Krankhelishild, welches sich durch Anftreten ödematöser Stellen von etwa 2-10 em Durchmesser anszeichnet. Dieselben lokalisieren sich volungsweise am Gesicht, an den Augenlidern and an den Extremitaten. Die Ödeme verschwinden nach knizem Bestehen (6-48 Stunden). Es kommt aber leicht zu Rezidiven.

Die Bildung von Quaddeln (Urticae), die z. B. lokal durch änßere Reize, wie Insektonstiehe, Borührung mit Brennesseln, Raupenhaaren und ähnlichem entstehen, erweist sich als umschriebenes Ödem der Hant, welches vorzagweise in den mittleren und oberen Kutisschichten

seinen Sitz hat.

Tritt eine solche Quaddelhildeng mehr allgemein auf, ans inneren Ursachen als Ausdruck einer erhöhten Reizharkeit der Haut, so entspricht das Krankheitshild der Urtikarin (Nesselaussehlag). Die Quaddeln treten als derhe, flache Infiltration der Haut von Linsengröße und darther auf, von rötlicher oder mehr weißlicher, porzellanartiger Färhnng mit rötlichen Saum. Grüßere Quaddeln kommen durch Ansdelnung in der Peripherie und durch Koufluenz von Quaddeln zustand Der Prozeß hildet sich zurück, ohne Verhaderungen zu hinterlassen.

Für die Atiologie der Urtikaria kommt vor allem eine gewisse Disposition in Betracht. Anf Grund derselhen hewirken dann sebon die Endheeren u. a.) und Medikamente (Chinin, Morphium) oder Seruminjektionen hei Anaphylaktikern nsw. den Ansbruch einer Urtikaria. In anderen Fallen liegen Erkrankungen des Magen-Darmkanals, der weiblichen Sexnalorgane oder des Nervensystems zugrunde. Stilling, Virch. Arch. 109. 1887. - Trezek (Pigment), Beitr z. path. Anat. 58, 1914

Lipoide: Albrecht-Weltmann, W. M. W. 1911. - Hueck, Verh. D. path. Ges. 15. 1912. — Krylow, Beitr. z. path. Anat. 58. 1914. — Landan McNee, Beitr. z. path. Anat. 58. 1914. — Ponomarew, Beitr. z. path. Anat. 59. 1914. — Rothschild, Beitr. z. path. Anat 69. 1914. — Seaglione, Vircin. Arch. 219. 1915.

- Sternberg, Beitr. z. path Anat. 60 1914.

Steirnoerg, Beett. 2. paid nan wo Total.

Beziehung zu Herz., Nieren: und Gefaßkrankheiten: Aschoff-Cohn, Verh.
D. path. Ges 12. 1993. — Ehrmann, Arch f. exper. Path. u. Pharm. 1995. — GoldzicherMolnát, W. kl. W. 1903. — Josné, Sem. m. 1903. u. 1904. — Nakahara, Virch.
Arch 196. — No wicki-Hornowski, Vitch Arch 196. — Oberndorfer, Zhl. f.
Path. 1903. — Schur-Wiesel, W. kl. W. 1907. u. D. m. W. 1907. — Thomas,
Vitt. — Steir Ste Boitr. z. path. Anat. 49 1910 - Wiesel, Arterioshterose, Wien 1909. - Ziegler, K., Beitr. z. path Anat. 38.

Enwicklung und Mißbildungen Aichel Beitr. z path Anat. 11. 1891. — Czerny, Zbl path. Ges. 1913 u. Jena 1915 - Lucksch, B chand, Virch Arch. 91 1883 n. Festschr. f. V.

Physiologische Degeneration Elliot-Armour, J. of Path. 15. 1911. - Kern, D. m. W. 1911. - Thomas, Beitr. z path. Anat 50. 1911.

Infehtiös-toxische Degeneration Dietrich, Zhl f. Path. 1918. No. 6.

Atrophie: Beneke, Zhl f Path. Beiheft z. Bd 27 1916.

Elitingen: Chiarl, W. m. Pr. 1880 n Internat. Path. Kougr. Turin 1911. — Honggo, M. m. W. 1904. — Schultze, M. m. W. 1905. — Simmonds, Virch. Arch. 170 1902

Tuberkulose. Elsüsser, Path. J. Tübingen 5. 1906. - Kaiserling, B kl. W. 1917, Nr. 4

Suphilis Guleke, Virch. Arch. 173, 1903. - Kokubo, Z. f. Path. 1903. -Simmonds. Virch. Arch 218 1914.

Normana, viren. Arcu 200 1918.

Morbus Addisons, Addison, London 1856. — Bauer, Virch. Arch 225, 1918. — Bittorf, Jens 1908. — Fahr, Verh D. path Ges. 17. 1914. — Hedinger, Verh D. path Ges 1901. — Franki, Zschr. f. Path. 1, 1907. — Kahn, Virch. Arch. 200 1916. — Karakascheff, Beltr. z. path. Anat. 38, 1904 n. 39, 1908. — Leschcziner, Virch. Arch. 221. 1916. — Rössle, Verh. D. path. Ges. 17. 1914 (und ausschließende Diskusson) — Wiesel, Zschr. f. Hyg. 24, 1903, Virch. Arch. 176. 1904, Beitr. z. path. Anat. 37, 1905.

Hypertroplite. Hecht, Zbl f. Path 1910. — Landau, (Nebennierenrinde), Jena 1915. — Simmonds, Zbl f. Path 1902. — Stilling, Virch. Arch. 119, 1889. Transplantation Stilling, Beitr. z. path. Anat. 37, 1905. - Stork-v. Haberer,

Arch. f klin Chir 87. 1909.

Arch, I Rim Chir of Lace.

Zysten: Marchetti, Virch. Arch. 172 1903. — Newicki, Virch. Arch. 207.

1912. — Oherndorfer, Beitt. z. path. Anat. 23. 1901. — Sick., Virch. Arch. 172.

1903. — Thorel, Pestschr. arxil. Ver. Nürnherg 1902.

- Hook, Frankf. Zschr. - Küster, Virch. Arch. uharsch, Virch. Arch. 1912 n. 62 1916. - Manasse,

1913. - Rosenfeld (Gravitzsche Geschwidste). Prym. Frankf Zschr. f. Path. 14. ann, Virch. Arch. 211. 1913. - Schmidt, inke, Frankf Zschr. f Path. 5 1910.

B kl. W. 1908.

Suzuki, B. kl. W. 1908.

Chromafiner Tumor), Frankf, Zschr. f. · Tumor), Beitr. z. path. Anat. 58, 1914. --

Unter Urtienela factitia versteht man einen Zustand, bei welchem sieh an mechanisch gereizten Stellen der Hant Ödemo bilden, so daß Schriftzige, durch leichte Berührung mit dem Griffel oder Fingernagel hervorgerufen, sieht-

bar bleihen (Dermographismus).

Bei der Urtlearfa plgmentusn, einer seltenen Hautkrankheit der ersten Lebenswochen, kommt es anch zur Anshildung von Quaddeln, die aber langeren Bestand haben, während die Hant im allgemeinen zu gewöhnlicher Urtikaria neigt. Die Effloreszenzen sind van Zellinführntionen in die Knits begleitet, welche die Merkwirdigkeit zeigen, daß sie überwiegend aus Mastellen bestehen. Nach anfünglicher Rotung pigmentieren sich die Quaddeln und erlangen gelbliche bis branne Farbung. Spater bilden sie sieb zurück. Auch persistierende Quaddeln ohne Pigmentierung (Urticaria perstans) kommen vor.

Bintungen kommen in der Hant häufig und zwar anf mannigfachem Wege zustande. Sie haben ihren Sitz bald mehr oberfäßeblich, bald in den tieferen Schichten der Kntis und in der Suhkutis. Die Haat ist an den betreffenden Stellen rötlich bis blanrot verfarbt. Danert die Resorption länger, so ändert sieh die Färbung der Haut infolge der Umsetzungen, die der Blutfarbstoff erfährt Es geht die Färbung ins Gelbliche und Grünliche über.

Kleinere, rundliche, durch Blutungen bedingte Flecken heißen Petechien, streifenförmige Vibices Unter Ekchymusen versteht mau größere nn-

regelmäßig hegrenzte Blutaugen.

Von den Ursachen der Hanthlutungen ist die hünfigste die tranmatische (Quetschingen). Ferner kommen Blutungen vur bei Binkrankheiten, sowie bei infektibsen und tozischen Prozessen. Hautblutungen, welche Teilerscheinung eluer unklaren hämmerlagischen Diathese sind, werden als essentielle Purpurn bezeichnet. Sie treten hierbei bild in geringer Stärke von der Form kleiner moder Flecken unf (Purpurn simplex) oder reichlicher und gehen mit Gelenkschmerzen einhier (Purpurn rheumatica). Bei dem Morlus maenlosns Werlhorff (Blutfleckenkrankheit) sind die Blutungen ktein (Petechien), seiten größer (Ekchymosen oder Vibices). Anch heim Skorbut erscheinen die Hautblutungen in Gestalt von Petechien und treten am frühesten und reichlichsten an den Unterschenkeln nuf. Histulogisch sieht man sie überwiegend an den Haurbalgen lokalisiert. Durch anßeren Anlaß (Druck, Stoß) kommt es auch zu größeren Blutungen. Auch Blutungen in suhkutanen Bindegewebe kommen zustande und können bedeutenden Unfang annehmen

Entzündungen.

Die Ursachen der entzündlichen Prozesse der Hant sind mannigfach. Teils kommen therwische, chemische und mechanische Reize in Betracht, teils spiett das Eindringen pathugener Bakterien eine Hanptrolle; zweifellos entstehen anch einige entzündliche Hantaffektionen dem Wege nervöser Schädignung, bei noch anderen ist die Ursache nnbekannt.

Die entztudlieben Vorgänge in der Hant hestehen im wesentlieben in einer exsudativen Entztudnur, die aber in morphologisch sehr mannigfachen Formen auftritt. Die Mannigfaltigkeit wird bediegt durch Sigder Entztudung in den einzelnen Abselnitten der Hant, durch die Art ibrer Austreitung, durch die Intensität und die Schnelligkeit ibres Verlanfes, nicht zuletzt auch durch die Art der sehädigenden Ursache.

Wegelin, Verh. D. path. Ges 15. 1912. - Winkler, Die Gescächse der Nebennieren. Jena 1909.

G. Knrotis- and Steifidruse (vgl. Chromaffines System). Karotisdruse: Beitzke, Char. Ann. 33. 1909 - Betke, Beitr. z klin. Chir. 95. — Chiari, O. M., Beitz, E., Lin, Chir, S. 1908 — Bette, Bett. Z. kin, Chir. S. 1912. — Gronemann, Virch. Arch 218. 1914 (Lit.) — Kanfmann-Ruppanner, D. Zschr, f. Chir. 89 1903. — Kohn, Arch f mikr, Anat 56, 1900. — Rohn, Arch f mikr, Anat 56, Arch. f. klin. Chir. 102, 1903. — Oherndo Beitr. z. path. Anat 2, 1892. — Schaper, A Arzil Verein Hamhurg 25, 2, 1913. — St Störk, Arch. f. mikr. Anat. 69, 1907. — Zondek, B. kl. W. 1908.

Steißdrüse: v. Hleb-Koszanka, Beitr. z. psth. Anat 35. 1904

Wie sonstige Entzundungsprozesse sind auch die Entzundungen der Haut von degenerativen Prozessen an den Parenehymzellen gefolgt, andererseits lüsen nuch primäre Degenerationen des Hantepithels eine reaktive Entzundung in dem hindegewehigen Anteil ans. Was als das primäre zu gelten hat, ist für manehe Hanterkrankungen heute noch zweifelhaft.

Solange die Ursachen eines nicht unerhehlichen Teiles der entzundlichen Dermatosen und ihre Beziehungen zu den verschiedenartigen Erkrankungsformen noch unklar sind, folgen wir einer Einteilung nach morphologischen Gesichtspunkten und ordnen nach der Atiologie nur diejenigen in eine Gruppe, deren Beziehungen zu spezifischen Erregern zweifellos sind.

a) Entziindungen mit oberflächlichem Sitz.

a) Entzündungen mit geringer Exsudation.

Bei Entzundungen geringen Grades tritt eine aktive entzundliche Hyperämie in den Vordergrund, und ist für das makroskonische Ansschen hestimmend. Hierher gebüren: Erytheme und Exantheme, denen im übrigen durchaus kein einheitlicher histologischer Befund zugrunde liegt.



Fig. 668. Typhusroscole, bebrütet, mit dunkstem Biziltenhauten im Papillarkörper. Zeilige Infiltration des Kotium und Spalibildung zwischen I pidermis und Papillarkörper

Bei vielen dieser Hantaffektionen handelt es sich um Begleiterscheinungen allgemeiner infektiöser Erkrankungen: so bei den Exanthemen der Infektionskrankheiten. Wir durfen annehmen, daß diese Exantheme durch Metastasierung des Infektionserregers in die Haut zustande kommen, denn bei manchen (Pyämie, Typhus, Meningeitis epidemica) ist die Anwesenheit der spezifischen Bakterien in den affizierten Stellen der Haut festgestellt. Das auf dem Blutwege in die Haut gelangende Virns ruft eine mildere Reaktion hervor als die exogene Infektion (Jadassolm). Manchmal gebt die Schädigung und Entzündung von den kleinen Gefäßen der Knits ans. (Fleckfieber, Meningitis epidem.) Nicht selten bestelt Neigung zu hämorrhagischer Entzundung.

Das Masernexanthem blidet rote Flecken von rundlicher oder länglicher Gestalt mit zentralen Knötchen. Die Flecken konstnieren nicht, werden später gelblich oder blasbräunlich und führen nach 3—4 tagigem Bestehen zu einer XV.

Haut.

Vou

L. JORES.

Mit 15 Figuren Im Text.

(A. Haut, Kutis, tò đigna,)

1. Normale Anatomie und Histologie.

Die Hant bildet die außere Bekleidung des Körpers. Sie besteht am den Elementen zweier Keimblätter; das anßere liefert die Epidermis (Oberhant) und die von ihr ansgehenden Gebilde, nämlich Drüsen, Hanre und Nägel. Das mittlere Keimblatt bildet die Kutis (eigentliche Haut), welche wieder in das Korium (Lederhant) und das Unterbautbindegewebe eingeleilt wird.

An der Epidermis nuterscheidet man die Malpighische Schieht und die Hornschieht. Die Malpighische Schieht bildet die untere und jüngere Lage. Lipte Zellen sind durch feine, ineinander übergebende Protoplasmafäden untereinander verbunden (sogenannte Interzelfularbrücken). Die der Knüs zunächst gelegenen Zellen (lässätzellen) habeu nahezn zylindrische Form. Die über den Basatzellen befindliche Schicht entbält polygonale Zellen, deren Protoplasmafasern besonders lange Zelffortsätze bilden, weshalb diese Lage als Stachelschicht (Stratum spinosum) bezeichnet wird. Die oberste Lage der Malpighischen Sebieht heißt Körnerschicht (Stratum grannlosum). Sie ist dadurch charakterisiert, daß ihre Zellen Körnehen von erheblicher Widerstandschligkeit enthalten (Keratohyalin). Die Keratohyalinkörner leitet man vom Kern ab, sie sind aber ebemisch weder reines Chromaliu uoch reines Nuklein

Die Hornschicht (Stratum corneum) besteht aus trausparenten Plätichen, die keine Kerne oder nur die Reste von solehen aufweisen. Die ifefere, also oberhalb des Stratum grannlosum gelegene Schieht heift Stratum lueldnum, weil line Zelten Liedünkörner enthalten, welche dem Zellkörper einen hellen Glanz verleiten. Das Eleidün hat mau früher mit dem Keratohyalin identfüriert, doch sind die beiden Sabstanzen versebieden. Auch gebört das Eleidin nach Cilliane nieht zu den Fetten, sondern zu den Albuminen. In der Hornschieht kommt aber Eigenfett vor (Ölsaure und Fellsaure Chole-

Abmerkung lief der Vorbereitung vorliegender Auflage wurde für die Datstellung der dem Verfasser des Kapitels sehwerer zugänglichen Haufkrankheiten die freundliche lieratung des fierne Professor Rout in Freiburg erbeten und erbalfen, was hier dankend hervorzeholben sei kleienformigen Ahsebnppung. Das Exantbem bofällt zuorst und vorzugsweise Gesieht und Rücken.

Das Scharlnehexanthem tritt in Form tiefroter Flecken auf, an die sich periphere, weniger intensiv geröttet Zonen anschließen. Die Haut ist dabei auch etwas geselwellt und erscheint, weil die Flecken sohr dicht stehen, diffas gerötet. Nach histologischen Untersuchungen tritt das Exsudat, welches meist zellig-hämorrhagischen Charakter trägt, znerst in den oberen Schichten der Kutis auf und geht dann auf die Epidermis über. Hierdurch werden, wenn die Exsudation stärker auftritt, makroskopisch erkennbaro Bläschen gebildet (Scharlachfriesel). Die beim Ablauf des Exanthems auftretende Abschunpung ist zunächst kleienfürmig, zum Teil anch lamellös. Das Exanthem befallt vorzugsweise Ilals, Rumpf, Oberarme und Oberschenkel.



Fle 669. Fleckfieberevanihem

Die Typhusroseole (Fig. 668) setzt sieh aus herdweisen Affektionen der Papillen zusammen, deren Stroma gesohweilt und reicher an fixen Gewebszellen ist und deren Zusammenhang mit der Oberhant sieh locker-Nekrobiotische Vorgange können sieh anschließen. Typhusbazillen wurden in exzidierten Roseolea nachgewiesen (E. Frankel).

Der Fleck fieber-Roseole (Fig. 669, 670) liegt, wie E. Fraenkel nachwies, eine eigenartige Ekkrankung der Hantarterien der Pars reticularis entis zugrunde Der Prozest tritt fleckweise auf nud begiant mit Schwellung, Nekrose und Desquamation der Endothelien der Intima. Hyaline Thrombose kann sich anschließen. Die Nekrose kann auf die Media und Adventita übergehen. Um die erkrankte Gefdsfatelle liegen Insiltrate und Proliferationen von überwiegend einkernigen Zellen in knötchenformiger Anordnung.

stearinester) (Unna und Golodetz). Die Dicke der Hornschieht zeigt in verschiedenen Körperregionen erbehliehe Unterschiede.

Die Knits stößt nicht in nbener Berührungslinie an das Epithel, sondern sendet papillenförunge Gebilde in die Epitheldecke. Die letztere erbält dadurch nach der Knits zu leisteartige Hervarragungen, welche vielfach aber nicht korrekt Epithelzapfen genannt werden, well sie in Querschnitten zapfenförmig aussehen. Der die Papillen bildende oberflächlichste Teil der Knits belift Pars apillaris (P apillarkörper). Er hesteht aus zarteren, kollagenen und elastischen Fasern und ist reich un Blutgefäßen. Die Papillarschicht geht nach unten ohne scharfte Grenze in die Pars retieularis der Knits über. Diesebe besteht aus dicken Biudegewehsbundeln und kräftigen elastischen Fasern, welche den Bindegewehsbundeln parallel ziehen und unter sich durch feine Querfasern verbunden sind. Reichliche Züge feinerer elastischer Fasern begleiten die Ortsen und Haufablze.

Das snikhtiane Bindegewehe hesteht aus Fettbindegewebe mit individuell verschieden starker Entwicklung. Das kollagene Bindegewebe, dem feine elastische Fusern nicht sehr reichlich beigegeben sind, umscheidet das

Fettgewebe in Form kleiner Hansen (Fettläppehen).

Die Kutis schließt auch die Haarhalge, Hanre und Brusen der Hant in sich. Die Haarbälge reichen von der Oberfläche his ins Korium oder (bei starkeren Hauren) bis ins Unterhauthindegewebe. Der Haarbalg wird von einer hindegowehigen, an elastischen Fusern reichen Längs- und Ringfaserschicht gehildet, nut welche nach innen die zarte Glashant und dann eine Epithelnuskleidung folgt. Diese besteht bis zur Einmundung der Talgarusen ans ullen Schichten des Oberstächenepithels, von da ab weiter ahwarts ist nur noch eine dem Stratum Malpighii abuliche, nach unten sich verdunnende Schicht vertreten (außere Wurzelscheide). Von ihr nach innen liegt die innere Wurzelscheide, bestehend nus länglieben Zellen, deren obere Lage verhernt ist. Am Boden des Haarbalges erheht sieh eine nur Bindegewehe gehildete Papille. Die der Pupille aufsitzenden Zellen der Epithelschicht bilden die Matrix des Haares und der inneren Wurzelscheide. Der Haarbalg besitzt einen Muskel (Arrector pili), der in Form eines platten Bundels glatter Muskelfasern von ansen oben ans dem Korium in schräger Richtung an ihn herantritt

In den oheren Teil des Haarfollikels münden regelmäßig eine oder mehrere Talgdrüsen. Diese haben einen traubigen Bau. Ihre Zellen hilden eine direkte Fortsetzung des Stratum Malpighil des Haartrichters. In dem sekretorischen Teil sind die Zellen stark vergrößert, von polyedrischer Gestalt und mit Fettkrägelehen gefüllt. Sie werden unter Degeneration und Freigabe ihres Inhaltes dadurch, das vom Fundus der Alveole ans immer neue Zellen hersawachsen, allmählich nach unden gedrängt.

Knúneldrüsen sind unverzweigte Drüsenschläuche, deren naterster Teil zu einem Knäuel zusammengerollt ist. Der obere Teil, Ansfuhrungsgang, verlänft leicht geschläugelt durch die Knits, irtit in die Epidermis stets zwischen den Papillen ein und durchbricht das Stratum eorneum in korkzieherartigen Windungen. Die Knäueldrüsen werden nach übere Sekretion vielfach Schweißdrüsen genannt, doch ist erwiesen (Unna), daß sie such fettige Substanzen absondern

Geräße. Von einem suhkutanen anastomosierenden, arterielten Netwerk gehen Zweige nach anfwärts, welche sich baumförmig verasten und wieder miteinander anastomosieren. In dem oberen Drittel der Kutis bilden sie ein subpapilläres Neizwerk. Von letzterem entspringen die Gefäße, welche in die Papillen gehen. Auch die Venen bilden Netze, die noch reichlicher sind, als die arteriellen. Die hei epidemischer Zerehrospinalmeningitis manchmal auftretenden Exantheme sind makroskopisch vielgestaltig. Bei petechialen Formen



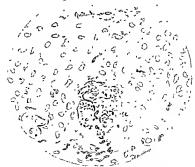
ist auch mikroskopisch ein wechselnder Befund erhoben worden; insbesondere Wandnekrosen in der Media der kleinen Hautarterien mit und ohne aktuentzündliche Inflitrate gewohnlichen Charakters. In den Gefäßen finden sich Meningokokken (Benda) (Fig. 671).

Bei Pyämie kommen anßer metastatischen Abszessen polymorphe Exantheme, hänfig hämorrhögischen Charakters, vor. Sie werden durch embolische Verschlep-

pung pyogener Kokken, hanptsächlich der Staphylokokken, verursacht.

Die nach der Einnahme von Medikamenten, z. B. Arsen, Chinin, Phenazetin, usw. unftretenden Arzueiexantheme sind in ihren Formen mannigfacher, insofern als es

ander Rötung und Blutung auch infolge stärkerer Exsudation zur Quaddelund Blasenhildung, selhst zu Geschwürsbildung kommen kann.



Flg. 671. Schnitt durch die Epidermis bei einem Falle von Menlagokokkenevantliem Meningokokkenhaltige Leukorsten in den Kapillaren des Papillarkorpers

Die Lymphgesisse sind in den Papillen und der Kutis vertreten und vereinigen sich in der Subknits zu einem Netz. Durch Injektion lassen sieb auch wandungslose Sastspalten in der Kutis nachweisen, welche von den Papillen aus mit den interspinalen Hobiräumen des Rete Malpigbil kommunizieren,

Nerven treten ehenfalls von nnten in die Haut ein, durchsetzen die Lederhaut und bilden unter den Papillen Netze. Von diesen steigen Fasern gegen die Epidermis nud endigen zum Teil als marklose Ausläufer in den interspinalen Riumen des Rete Malpigbii. Andere Nerven endigen in den Tastzellen, Endkolben und Tastkörperchen.

2. Leichenerscheinungen.

Infolge des Aufböreus der Bintzirknlation erbleicht die Hant und ihre weißlich gelbliche Eigenfarbe tritt etatsker hervor. Von diesem Erbleichen werden auch die akuten, auf Hyperämie berubenden Exantheme in der Regel betroffen, so daß sie ganz versehwinden oder nur noch sehwach erkennbar

sind. Die Stannngshyperamien (Zyanose) erhalten sich besser.

Das in den Gefinsen besindliche Blut sammelt sich infolge der Sebwere an den abbängigen Körperteilen, wodurch daselbst bläulich-rote steckige und streisige Versärbungen der Hant entsteben (Tetenslecke, Livores). Die Totenslecke treten am starksten anf beim asphyktischen Tod und sind gering oder sehlen bei anämischen Leichen. Zum Untersebiede von Blutungen zeigen die Totenslecke beim Einschneiden nur seine Blutpünkteben (entsprechend den durchschnittenen Gefassen), kein freies Blut im Gewebe.

Anser diesen bypostatischen Totensiecken kommen nis Folge der Fänlnis auch rötliche Flecko vor, welche auf Dissusion des Bintfarbstosses in das Go-

webo bernhen (Diffusionsflecke).

Als Fäninisveränderung tritt eine grüuliche Fathung der Haut anf, die beir den Banchdecken und über den Inguinalbengen ihren Anfang ummt. Bei fortgeschrittener Fäninis kommt es zu einer blasigen Abbebung der Oberhant, wodurch die Oberhaut sieb leieht in großen Fetzen abstreifen Mäßt. Weiterhin entwickeln sieb im Korium und Unterhantzellgewebe Fäninisgase. Nägel und Haaro werden locker und es kommt schließlich zu einer Janchigbreitigen Verstüssigung der Gewebe.

Stellen der Haut, an denen die ganze Oberhaut oder ein Teil derselben abgehoben ist, trocknen durch Verdunstung ein und werden hart, pergamentartig. Unter besonderen Umständen kommt es zur Austrocknung (Mumifikation) der ganren Leiche, wobei die Haut trockenharte, braune Beschaffenheit

annimmt.

Bei der l'ettwachsbildung werden die Nentfallette in Fettsauren gespalten und letztere zum Teit auch in ihrn Seifenverbindungen übergeführt. Die Leichen sehen starr, wie versteinert aus. Die OberBache ist grobkörnig und fahlt sich fettig, seifig an.

3. Mißbildungen.

Größere Defekte der Haut sind die natürlichen Begleiterscheinungen der allgemeinen Mißbildungen äußerer Körperformen und bedürfen als solche keiner weiteren Liwakinung.

Angehorene Anomalien des Haarwuchses und der Pigmenthildung werden an anderer Stelle Erwähnung finden.

Von Wichtigkeit sind angehorene Gewehemissbildungen, die als Navas (Mnttermal) bezeichnet werden. Anatomisch sind die Näri Erythema exsudativum multiforme. In hintereinanderfolgenden schuben treten gewöhnlich zuerst an der Dorsalfäche der Hände und von da die angrenzenden Partien ergreifende rote, papulüse Effloreszenzen auf von Pfennigstück- bis zu Markstückgröße und darüber. Sie haben wallartig erhabenen Rand und eine Delle. Durch Rückbildnung der zentralen Partien, hei weiterem Fortschreiten der Peripherie und Verschmelzung mit benachbarten Herden kommt es zn mannigfachen Formenbildungen. Während der Proxeß in vielen Fällen sich in jedem Stadium zurückhildet, kommt es in anderen znr Bildung von Bläsehen (E. vesiculosum) und Blasen (E. bnilosum) (Fig. 672). Die Kraukheit sit wahrscheinlich auf spezifisch infektiöse Ursachen znrückzuführen.

Erythema nodosum ist Teilerscheinung einer bei Kindern und jngendlichen Personen vorkommenden, vermntlich infektiösen Allgemeinerkrankung. Isoliert stebende Knoten von Erbsen- bis Eigröße wölben sich über das Hantnivean halbkugelig vor. Anfänglich blaßgelblich, werden die Knoten später rot und noch später mehr livid,

Fig 672 Trythema bullosum.

sind die Unterschenkel.

Erythemn induratum ist charakterisiert durch harte Platten oder Knoten von blauroter Farbe. Die Infiltrate konnen resorbiert werden,

amiriate konnen resornert weiten, alzerieren nher aneh unter Umständen. Das Erythema induratum kommt bei Skröfuldsen vor, und in den Zellinfiltrationen der Kuris sind zuweilen tuberkelabuliebe Gebilde gesehen worden. Es wird die Erkraukung daher zu den soge-

nannten Tuberkuliden gerechnet (vgl. S. 1109).

Die Hautverladerungen bei Pellagra werden gewöhnlich zu den Erythemen gezählt. Babes halt sie für trophonenrolischer Natur. Ihr Anftreten hängt mit dem Einfluß der Sonnenbestrallung zusammen. Es entstehen randliche zum Teil konfluierende Rötungen, die leicht erhaben sind. Abschliferung tritt hinzu, die in Hyperkeratose übergehen kann. Nach Ablauf der Affektion, wobei die Randteile länger hyperkeratotisch bleiben, besteht bräunliche Färbung der affürerten Hantstelle. Aus dem initialen Erythem können sich auch Blasen bilden.

f) Entzündungen mit vorwiegender Blasen- und Bläschenbildung.

Blasen (Bullac) heißen größere, mit dinner Decke sich verwölbende und klarem oder opakem Iobalt gefüllte Gebilde. Dieselben Eftloreszenzen heißen, wenn sie klein sind, etwa bis zu Linsengröße Vesiculae (Bläschen). Pustelu (Pustulae) sind Bläschen mit eitrigem Iohalt.

Bei stirkerer Entzundung setzt nach dem erythematüsen Vorstadinm eine erhebliche seröse Excudation ein. Diese führt un nmschriebenen Stellen der Hant zur Bildung von knötehenförmigen Effloreszenzen, welche dann in Blasen, Blisechen oder Parteln übergehen. Das Exsudat. sehr versebiedenartig, haben vielmehr nur das Gemeinsame, daß sie angeborene, gesehwulstartige Fehlbildungen der Hant darstellen.

Naevus vasculosus (Angioma) zerfüllt in mehrero Unterarten:

Angioma simplox (Teleangicktasie) tritt als hellrote oder mehr blüuliebrote oder weinrote Flecken anf, mit glatter, zuweilen etwas über das Haufniveau erhahener Oherfläche. Die Angiome sind meist klein, können aber auch sehr große, flächenhafte Ansdehnung gewinnen. Sie wachsen nach der Geburt mit der Umgehung zusammen und bleiben dann, von selteneuen Ansnahmen abgesehen, stationar.

Das Angioma cavernos um kommt seltener und zwar meist in Form kleiner, zyanotiseb gefärbter Geschwülste vor. (Histologie der

Angiome s. allgem. Teil, Geschwillste.)

Lymphangiome kommen nicht selten vor und sitzen entweder in der Kutis oder entwickoln sich snhkutan. Sie treten auf in Form kleiner zirkumskripter, warzenähnlicher Gebilde oder als größere, leicht erbahene Vorwölbung (tiefsitzende Lymphangiome) (Ilistologie s. allgem. Teil, Geschwillste).

Als Lymphangioma inberosum multiplex hezeichnet man multipel anstretende stecknadel- bis erbsengroße Geschwülsteben, welche mikreskopisch anster zystischen Bildungen Zellschläuche answeisen, die wahrscheinlich auf Wucherung von Lymphgeststendothelien zurückgesührt werden müssen.

Naerus pigmontosus (Pigmentmal). Die Pigmentnävi erseheinen als häunliche oder dunkelsehwarzbranne, leicht erhabene Fleeke, nuch als stärker hervorragende, warzige oder papilläre Bildungen (N. verracosns). Sie sind nicht selten behaart (N. pilosns), zuwellen selhst tierfellsahnlich üher grüßere Hantpartien ansgedehnt. Linsenfleeke (Lentigines) sind kleine gelh bis schwarzbrann gefürhte Fleeken. Pigmentnrmo flach erhabene oder hückerige Bildungen werden als weiche Warzen bezeichnet. Warzen bezeichnet. Sie er eine stimmter Anordanng, eares; systematisierto Näwi), untisierto Näwi (untisierto Näwi), untisierto Näwi (untisierto

Mistologisch sind die Naevi pigmentosi durch das Vorkandensein Zellhaufen in bindegewebiger Grundlage ausgezeichnet. Die Zellen sind ziemlich grofi, werden von manchen auf die Endothelien der Lympbgefüße zurückgeführt, von anderen als Abkömmlinge des Oberhautepithels, von anderen als hesondere Zellart (Melanoblasten) angesproeben. Sie enthalten einen Teil des Pigmentes, das sich im ührigen anch in den

Zellen des Stromas findet (vgl. allgem. Teil, Geschwülste).

Naeri sebacel (Talgdrüsennävi) treten als multiple, gelbliche Knöteben oder kleine Platten auf, die vorzugsweise im Gesicht (Angenlider und Obern und am behaarten Kopf lokalisiert siad. Histologisch liegt ihnen eine Vermehrung der Talgdrusen und Talgdrusenläppehen zugrunde, die dabei meist ihren typiseben Ban beibebalten.

Fenner gebürt noch zu den Navi im weiteren Sinne eine Gruppe von kleinen in der Anlage angeborenen Geschwülsten epithelialer Natur. Sie besteben histologisch ans Epithelsträngen, die sich verzweigen und wieder in nuregelmüßiger Weise miteinander zusammenbangen In den Epithelsträngen kunnen zystenartige Ramme anftreten (Epithelioma ade notes cysticum). Die Geschwülstehen sind wahrscheinlich nicht alle gleichen Ursprunges; einen Teil leitet man von den Talgdrüsen ah (Adenoma sebaceum). Es werden mehrere Typen solcher zahlreich im Gesicht lokalisierter hirsekorugroßer Gemehrere Typen solcher zahlreich im Gesicht lokalisierter hirsekorugroßer Ge-

welches durch die Hernschieht nieht hindurch kaun, stant sich in den interspinalen Ranmen des Rete. Die Epithelien werden auseinandergedängt und verfallen der Nekrobinse oder Nekrose. So kommt es entweder zur Abhebung der ganzen Epithelschicht vom Korium, oder es werden einzelne Schichten der Epithermis auseinandergedrängt. Es ist für einen Teil der Bläschen wahrscheinlich, daß ihre Entstehung nicht ullein auf mechauischer Wirkung des Exsudates, soudern anch auf primärer Degeneration des Epithels herulut. Die Blasen und Bläschen trockung ein oder platzen. In ersterem Falle bildet sich eine Kraste, uuter der sich eine neue Epitheldecke hildet. In letzterem Falle entsteht eine rote, nässende Stelle, die hestehen bleiht oder sich überhäutet. Entsprechend der Blasenbildung zeigt der Papillarkörper meist ödematöse Durchtfänkung, Erweiterung der Blutgefäße und kleinzellige perivaskulare

Verbrennung. Je nach der Schwere der Schildigung entstehen verschiedene Verlanderungen, die man von alters ber als drei Grade von Verbrenung unterscheidet. Beim ersten Grad ist die hetreffonde Hantpartie gerütet und geschwellt, heim zweiten Grad treten Blasen unf, die mit klarem, gelblichem Seram prall gehillt siud. Ihre Bildung wird nicht allein durch die Exstadtion, sondern zum Tell anch durch die direkte Schädigung des Epithels infolge der starken Hitzewirkung vernrsacht. Die Blasen führen meist durch Einreißen zur Bildung einer eiteruden, roten Fläche. Bei der Verhrenung dritten Grades kommt es zur Bildung grauweilblicher feuchter, oder mehr gelher his sehwarzhauer, trockener Schorfe. An der Nekrose sind bald mehr ober-flächliche, hald, hei intensiverer Verbreuung, auch tieferliegende Telle heteiligt. Die verschorften Partien werden durch eitrige, demarkierende Entztundug ahgestoflen, wonach ein Substanzerinst vorliest.

Die Heilung der Verhreuung erfolgt im ersten Grade unter Rückhildung, beim zweiten und dritten Grade analog den Wundheilungs-

prozessen.

Erfrierung. Auch die uach Erfrierung der Huut auftretenden Erscheldungen hat mau in die drei Grade der Rütung, Blaseuhlidung und Verschoffung eingeteilt. Das erste Stadium ist bekannt unter dem Namen Frostbeulen (Perninnes), welche als bläulich-rot verfärbtig geschwellte Partien zutage treten. Die Blasen des zweiten Grades sied mit hellem oder hlutig tingiertem Serum gefullt und können ehenfalls zur Bildung eiternder Geschwüre führen. Die intensivsten Grade bestehen in Gangrün, die anßer der Hant auch die tieferen Telle (gauze Gliedmaßen) ergreift. Sie knumt dadurch zustande, daß sieb unter dem Einfalß der Kalte Tbrumbose der kleinsten Gefüße ansbildet und die Zirknlation in dem befallenden Teil nicht mehr zustande kommt.

Röntgenstrahlen ühen eine elektiv schädigende Wirkung aus auf straum germinativum, Haarpapille, Kapillarendothelien, fage Bindegewehszellen, Talg und Schweißdrüsen. Je nach Stärke und Daner der Einwirkung hildet sieh unr ein Erythem, oder die Epidermis sobit sich in größeren Portionen ab, es kunmat zu Ezkoriationen, welche ausheilen unter Bildung von Teleangiektasien und fleckweiser Hyperpigmentierung. Selom fullzeitig fritt in der Regel Haarausfall hiuzu. Be obehgradiger Schädigung kummt es zu Nekrose der Haut und der tief-

liegenden Teile und zu Geschwürsbildung.

Unter Pempligus wird eine Gruppe von Erkrankungen zusammengefaßt, die sich durch das Auftreten von Blasen auf makroskopisch anschwülste unterschieden. Eine seltener vorkommende Gruppe geht von den Schweißdrusen ans (Schweißdrüsenadenom, Naevos syringendenomatosus).

4. Störungen des Stoffwechsels (Atrophie, regressive Ernährungsstörungen und Pigmentanomalien).

Senile Atrophie. Die senile Hant ist grangelblich, trecken and weniger elastisch als die Hant jungerer Individnen. Die Epidermis ist verdünnt, die Zellen des Rete sind vielfach pigmentiert, die Papillen abgestacht, die Haarbälge verkurzt, Talgdrusen erweitert In der Kutis ist die Menge des kollagenen Gewebes vermindert. Die Fasern des elastischen Gewebes liegen diehter, zeigen byaline Anfquellung, scholligen and körnigen Zerfall und Konfinenz zu größeren hemogenen Bezirken (M. B. Schmidt). Nach Unna erleiden die elastische Substanz und anch ein Teil der kollagenen Fasern Degenerationen, die sich in abweichendem Verbalten gegenüber den Farbstoffen anBern. Die Haarbulgo verkleinern sich und liefern nach Ausfall der bisherigen Haare keine Haare mehr oder nur Wollhaare. Durch Verlegung des Ausführungsganges hilden sich Retentienszysten, die zahlreiche Hareben enthalten können. Die Talgdrüsen atrophieren. Die Schweißdrüsen bleiben meist unverändert. Die Veränderungen sind zum Teil nicht allein auf das Alter, sondern anf Witterungseinflüsse zurückznführen (Reizenstein).

Umschriebene Atrophien der Haut kommen als Endansgäuge traumatisch-mechanischer oder entzundlicher Prozesse vor und werden bei diesen

besprochen werden.

Gangraena cutis. Der örtliche Ted kemmt an der Hant in Form des trockenen (Nekrese) und fenehten Brandes (Gangran) vor. Bei ersterem nimmt die Hant ein sehwarz-retes Aussehen an und bekemmt durch Verdunstung eine lederartige, treekene Besehaffenbeit. Beim feuchten Brand ist das Gewebe weich, milfarbig; die Epidermis hebt sich in Blasen ah; schließlich kemmt es zu janehigem Zerfall der abgesterbenen Partien. Am Rande nekretischer bzw. gangrändser Bezirke zeigt die gesunde Haut eine sich durch lebhafte Rötung kundgebende demarkierende Entzundung. Dieseibe kann unter Umständen zur Abstoßung der nekrotischen Partien führen. So kommt es zur Bildung eines jauchigen Geschwüres. Tritt Heilung ein, so verliert dasselbe seinen jauehigen Charakter, es entwickelt sieh Granulationsgewebe und der Prozeß endigt mit einer Narbe

Die Ursachen der Hantgangran sind mannigfach. Zunächst kommen in Betracht direkte von unflen wirkende Schädliehkeiten, z. B. Tranma. Atzungen, Verbrennung und Erfrierung. Eine häufige Ursache bilden Erkrankung oder Verlegung der Blutgefille.

Hierher gehört die senile Gangran (Altersbrand). Anch die dinbetische Gangran kommt auf dem Wege der Gefällerkrankung znstande. Sie befüllt meist die Extremitäten, wo sie sieh von einer ursprunglich amschriebenen Stelle der Zehe oder Fallsohle schnell ausbreitet. Die diabetische Gangran ist auch in Form multipler, kleiner Nekroscherde beobachtet worden. Dorch Spannus kleiner Arterien entsteht die Nekrose bei der Vergiftung mit Mutterkorn (Ergetismus, Kriebelkrankheit). In vielen l'Allen wirken außer der Alteration der Gefalle noch allgemeine Störungen mit flerzschnuche, Blutbeschaffenheit, Entrundung, aligemeine Ernabrungestörungt, so bei der

veränderter oder geröteter Hant auszeichnen. Dieselben erreichen Hirsekorn- bis Hühnereigröße und sind mit hellem gelblichem Serum meistens prall gefüllt. Nach einigen Tagen wird der Inhalt hänfig trühe, die Blase seblaffer. Weiterhin tritt anf dem Wege der Kiustenbildung oder nach Bildung nässender Flüeben Heilung ein.

Die Pempbigusblase ist einkammerig und entwickelt sich in der Regel durch Abhebung des ganzen Epithels vom Korium, aher auch

durch Auseinander-

drängen der Epidermis zwischen Stratum lucidnm und grannlosum. Ihr Zustandekommen ist auf stilrmisch eintreteude Exsudatiou zurückzuführen.

Die Erkrankung tritt in verschiedenen Formen auf. Als Pemphigus acutus kommt sie bauptsächlieb bei Kindern vor, wobei in schnb weisem Auftreten alle Korperteile befallen werden konnen. Bei Neugeborenen (P. neonatornm) wird ein epidemisches Auftreten beobachtet und der Blaseninhalt ist kontagios (Staphylococcus pyogenes). Der Pemphigus neonato-



Fig 673 Pemphigus vulgaris.

rum hat enge Beziehungen zu Impetigo contagiosa (s. S. 1100) und ist wahrscheinlich mit derselhen identisch.

Pemphigus syphiliticus kommt ebenfalls bei Neugeborenen vor. Es bilden sich an Handen und Faßsehlen zusammen mit anderen syphilitischen Effloreszenzen große Blasen mit sanguinoleuten Inhalt.

Die chronische Form der Erkrankung wird von den Dermatologen auch schlechtweg als Pemphigus (vulgaris) (Fig. 373) hezeichnet,
dem sie die hisher geschilderten Formen als Dermatilis hullosa gegeutherstellen. Beim P. vulgaris stehen die Blasen einzeln oder in Gruppen
und regelmäßigen Linien und die Ernptionen treten in mehr oder weuiger
laug voueinander getreunten Perioden auf. Zerreißt die Blase früher,
während sie noch schlaff ist, so bildet die oherflächliche Epidermisschicht
dune, blätterige Schuppen, unter denen nässende Epidermis liegt. Die
Schuppen stoßen sich ah und bilden sich wieder nen. In solchen Fällen
tritt die Blasenhildung oft sehr zurück (P. foliaceus). Der P. foliacens kaun sich aus einem P. vulgaris entwickeln oder von voruherein
als solcher auftreten. Er zeichnet sich durch einen langwierigen, meist
lettalen Verlauf aus.

Gangraena cach ectiea. Diese kommt hanptsächlich hei 1- his 2 jährigen kachektischen Kindern vor. Es treten multiple Gangränberde von verschiedener Größe auf, welche sich nach Abstoßung der Schorfe als scharf ausgestochene, lochartige Defekte präsentieren. Anch für den Dekubitus (Druckbraud), welcher an denjenigen Stellen anftritt, die dem Druck der Körperschwere bei längerem Licgen ausgesetzt sind (Hant üher dem Kreuzbein, Sitzbeinbücker, Fersen), kommen außer dem Druck als Ursache meist noch die Störungen der Ernährung und der Zirknlation hinzu, welche lange Krankheitszustände mit sich zu hringen pflegen. Infektiösentzundliche Schädlichkeiten kommen für die

Noma in Betracht; eine insektiöse, rasch zur Gangran stihrende Entzundung, die an den Wangen lokalisiert ist. (Näheres siehe S. 750.) Anch vasomotorisch-nenrotische Einstusse miß man sur einige Formen der Hautgangran verantwortlich machen (nenrotische Hautgan-

grän). Hierher gehören:

Die Inynandsche Krankheit (symmetrische Gangran). An symmetrischen Hautstellen, meist der Extremitäten (Finger, Zehen), tritt anfallsweise statze Anamie auf (lokale Synkope), welcher zynacische Verführigg folgt (lokale Asphyxie). Wenn sich diese Stadien nicht zurückhilden, können ans letzteren Anfallen partielle Nekrosen, seltener auch totale Nekrosen ganzer Glieder entstehen.

Mal perforant du pied nennt man eine am Fnß auftretende Geschutzhildung, welche mit einer umschriehenen kleinen Verdickung heginnt. Dieselhe wandelt sich durch Nekrose in ein Ulkus um, welehes sehnell auf die tieferen Gewebsteile fortschreitet.

Nehen Atiologisch unklaren Fällen kommen solche vor bei Stoffwechselkrankheiten und Affektionen des Nervensystems, insbesondere hei Tabes und nach (Kriegs-) Nervenverletzungen

Akute, multiple, sogenannte spontane Hontgongrön. Sie ist dorch das Anstreten multipler, kleiner, nekrotischer Herde in der Hant charakterisiert.

Pigmentanomalien.

Dunklere Färhung der Hant der farbigen Rasse und einiger Körperstellen der weißen Rasse heruht auf der Anwesenheit von Pigmentkörnehen in der Epidermis und von pigmentfahrenden Zellen in der Knüs. Das Pigment, Melanin, ist eisenfrei, in Säuren, Alkalien und Fettlösungsmitteln unlösiche (Ziucek), hat einen bräunlichen bis ihnnlicheskurzeilchen Parbenton. Es wird (nach Bloch) unter Mitwirkung eines spezifischen, intraellnlären Oxydationsfermentes (Dopaoxydase) gebildet, dessen Vorhandensein durch eine Farheraktion der fermentfihrenden Zellen auf Dioxyphenylahalin nachweishar ist. Da diese Reaktion nur in epithelislem Gewebe und zwar haupfsächlich in der Basalzellenschicht, dann anch im Follikelepithel und in den Elementen der außeren Wurzelscheide, nicht aher in mesodermalem Oewehe vorkommt, ist die auch durch andere Gründe gestützte neuere Ansicht, daß Epithelzellen die Pigmenthildere sind, als erwiesen anzuschen.

Anomalien der Pigmentierung bestehen entweder in Vermehrung des Pigmentgehaltes (Hyperpigmentation) oder in Mangel desselben (Hypopigmentation). Beides kann nebeinander vorkommen. Zn den häufigsten Hyperpigmentationen gehören

die Ephelides (Sommersprossen). Steeknadelkopf- his linsengroße gelbliche his hraunliche Fleeke, welchen eine Anbanfung melanotischen Pigments Maligne Formen sind der Pemphigus diphthericus, hei dem es zur Auflagerung diphtherischen Exandats kummt, und der Pemphigus regetans. Letteter geht von kleinen, meist Lisnengrößen leht überseitenden Bläschen aus. Nach deren frübzeitig eintretendem Zerfall entwickeln sich vom Grunde derselben bzw. nach Konfluenz der Herde von größeren Flecken aus papillomatöse, weiehe, Jeicht blutende Wenherungen. Durch Blüdung von neuem Bläschen am Rande, die, kanm gebildet, sehen zerfallen, sehreitet der Prozeß fort. Der P. vegetans entwickelt sich vorzugsweise am Eingang zur Mund-und Nasenhöhle, um den Nabel, in der Gentlatgegend und in der Achselböhle.

Die Ursaehe des idiopathischen Pemphigus ist dunkel. Man hat verschit, neuropathische, infektiöse und autoterische Einflüsse nambaft zu machen. Jariseh vereinigt diesen Hypothessen in der Aunahme, daß der Pemphigs einu Infektionskrankheit sei, hei der Stoffwechselprodukte der Bakterien zu Nervenschädigung führen, und daß durch letztere die Eruptionen in der Haut herbeigeführt würden.

Epidermolysis hullosa hereditarin, eine dem Pemphigus nahestehende Erkrankung, beruht auf ererbter Disposition und ist ferner



Fig 674 Herpes zoster

dadurch siert, daß die Blasenernptionen unf leichte meehanische Reize hin sich hilden. Dabersind dicienigen Körperstellen vorzugsweise befullen, welche dem Drnek der Kleidungsstlicke ansgesetzt sind. An den gereizten Stellen zeigt sieh zunüchet eine Rötung, der dann die Bildung einer meist schlassen Blase folgt. Nach einigen Tagen versehwindet dieselbe und die hefallene Hantpartie

geht unter Schuppung in Heilang über.

Herpes (Bläschenausschlag) ist charakterisiert durch groppenformig angeordnete Blaschen, die nach voransgegangener Röting und Schwellung des betreffenden Huntbezirkes schnell anfschießen. Sie bleiben meist 2—3 Tage unverändert bestehen, hei praller Filling und klarem serösen Inhalt, der erst allmählich etwas trübe wird. Dann trocknen die Bläschen ein und verwandeln sich in einen dunnen gebblich hräuutlichen Schorf, der nach einigen Tagen sich nistölt. Die Herpesblase ist gewöhnlich ein-, manchmal anch mehrkammerig und liegt in den tieferen Schichten des Rete Malpighii, dessen Zellen einer Nekrose und Degeneration anbömfallen. In der oberen Schicht der Katis findet sich gleickzeitig entztundliche Infiltration von wechselnder Stärke.

Die wichtigste Form der Erkrankung ist der Herpes zoster (Gürtelrosu) (Fig. 674). Die Bläschengruppen sind dahei meist auf einer Körperhülfte lokalisiert. Sie umgreifen den Rumpf nach Art eines Halbgürtels oder gummöser Entzündung, als gemeinsames wichtiges Kriterium Kontinnitätsunterbrechungen der alten Wandschichten (Fig. 81). Dieselben pflegen bei den zirkunskripten Anenrysmen mit der Gegend des
Anenrysmenrandes zusammenznfallen, derart, daß hier in knrzer Anseinanderfolge die alten Wandschichten ganz aufbören. Bei diffusen Anenrysmen sind ansich zahlreiche kleinere Schichtnuterbrechungen, zwischen denen dann wieder
Inseln von alter geschichteter Wand erkennhar sind. Die Unterbrechungen
sind am ansfälligsten an den elastischen Lamellen, die an den Rändern der
Lücken schaftandig, wie durchschnitten, oder otwas ansgefasert und ungerolit,
wie zerrissen, erscheinen. Mit geeigneten Methoden erkennt man aher, daß
auch die Bindegewebs- und Mnskellamellen der alten Wandung, und zum Toll
früher als die elastischen Lamellen aufhören. Meist ist am Aneurysmarand
die alte Intima am ersten nnterbrochen, wie sich aus dem plotzlichen Anfboren ihrer clastischen Fasern schließen 148t; der unmittelbare Übergang der
Intma in das neugebildete kallese Wandgewebe veileitet vielsach dazn, eine

Fortsetzung der Intima in das Aneurvsma anzunehmen (so Amenomival, Leicht erkennbar ist die jähe Unterbrechung Media, die verschiedene treppenformige Stufen zelgen knnn, schwieriger die der Adventitia, weil bier andere zusammengedrängte Bindegewebslamellen eine Fortsetzung der Adventitia vorthuschen. Nur nus-

nahmsweise wird durch die Genese des Anenrysmas eine an-



dere Heihenfolge bedingt; abei auch hei dem sogenannten Aneurysma herniosum iberragt die Intimaunterbrechung nur wenig den Rand. Als Ausfüllung der Wandlücken finden wir in allen Aneurysume ein neugebildetes Gewebe, welches zum Teil den Charakter des Gefaßkallus trägt, also ein junges zellreiches Bindegewebe, zum Teil vorgeschritteno Stadien der Organisation mit Neubildung von elastischen Fusern erkennen laßt, zum Teil ausgedehnte Linlagerungen von hyalinem Fibrin, Blutangen, endatundliche Exsudate aufweist. Das Endothel setzt sieh auf größere Strecken der Oberfliebe fort; wo es febit, lagern sieh Thromben auf.

Nach den mikroskopischen Befunden haben wir uns die Pathozenese des Aneurysmas dahin zu erklären, daß bei unvollständigen oder ullmählich fortschreitenden Kontinnitätstrennungen der Gefühwand eine Nachgiebigkeit gegen den Bluddruck eintritt, die eine sich den hierbei anftretenden Ausbuchtungen anpassende Wandneublidung auregt. Es ist hierbei gleichgibtig, ob die Kontinutätsunterbrechung durch trammafische oder innere mechanische Ursachen oder durch Degeneration oder entründliche Prozesse erfolgt, ob sie von der lutima oder Media oder Aufseutitis ihren Ausgang nimmt, sobald nur die Schadigung eine genögende Ausdehnung besitzt, um den Dehungswiderstand der Gefühwand auszuschalten, mid die Wandbildung eine genögende

Intensität erreicht, um eine unmittnihare Gefäßruptur zu verhiudern. Die Intensität der Wandneubildung ist dann weiter dafür entscheideud, oh sich

ein stationitres oder ein progressives Aneurysma entwickelt.

Es ergibt sich danach, daß die AtinIngle des Ancurysmas keine einheitliche sein kann. Es kommen alle Ercignisse und Prozesse als Ätiologie in Betracht, die unter anderen Umständen anch eine Gesubruptur bewirken. Yon allgemeinen Erkrankungen also alle, die eine allgemeine Blutdrucksteigerung bewirken Von lokalen nimmt din erste Stelln das Trnuma ein; cine chemische Arrosion der Arterienwand im Ulens peptieum des Magens bewirkt wichtige Ancurysmen. Vnn degenerativen Prozessen bildet die Atherosklerose, und zwar vorwiegend in der atheromatösen Form, eine der hänfigsten Ursachen des Augurysmas. Van entzündlichen Prozessen hahen wir die mykotisch-omholischen Intimnentzfindungen (Eppinger, neucstens II. Hamburger, W. Unger) zu berücksichtigen, die durch phlegmonose Einschmelzung der Wand deren Drehungswiderstand vernichten - abweichend von Ponficks Anffassung, der der mechanischen Wirkung eines kalkhaltigen Embolus diese Bedeutung zuschrich. Die tuburkulose Periarteriitis ist die gewohnlichste Ursache der zu tödlichen Blutungen führenden Kavernenaneuivsmen der Lungenarterie, die allerdings auch gelegentlich durch undere Ulzerationen verschuldet werden können, so durch Bronchiektasien, nach einer neuerlichen Beobachtung auch durch Aktinumykoso (Reiche). Anderorseits hewirkt nuch die Tuberkulose in seltenen Fällen Aneurysma underer Arterien, besonders der Aorta (Hanau, Vanzetti, Moriani, des letzteren Fall allerdings sehr verdächtig anf Syphilis | zulctzt Ribbert.)

Viel disknitert wurde die Stellung der Syphilis, die zeitweise als Atiologie des Aneurysmas geleugnet, zeitweise überschätzt wurde. Sie ist zweistelles während des gummösen Stadiums wohl geeignet, in großen Gefaßen, besonders der Aorta, Aneurysmen zu erzeugen [Pabris, Benda, Steinmurch], in kleinen Gefäßen verung sie das nur ansalamsweise und steht nen Bedeutung der Atheromatese nach. Von einer experimentellen Erzeugung syphilitischer Aneurysmen durch spirochatenhaltiges Material herichtet Finzetti. Die Noze der mehrerwähnten Poriartoriitist nedess ist wie gesagt noch

unhekannt, jedenfalls ist ihre Zugesellung zur Syphilis ahznlehnen.

Das Schieksal und die pathelogische Bedentung des Ancurysmas ist sehr mannigfaltig. Eine Organisation der Wandung mit elastischer Produktion kann schon als eine Art von Heilung angespruchen werden, sie führt zur Stationierung des Piozesses. Durch partielle Thrombuse und Thrombusorganisation kann auch eine Verkleinerung des Lamens eingeleitet werden. Die Mehrzahl der Aneurysmen ist aber prograssiv. Es kommt zu Verwachsungen mit den Nachbarorganen, so z. B. mit den Knuchen des Thorax und der Wirbelsänle, mit der Lungo, der Trachea, dem Ösophagns. Diese in den Bereich des progressiven Aneurysmas gelangenden Organo werden arrodiert und komprimiert, so besonders die Trachea, die Lunge. In einem Falle salt ich nach tiefgreifender Arrosion der Wirbelkörper Kompression des Rückenmarks durch ein Aneurysma der Banehaurta. Goldschmidt-Hans stellte aus der Literatur 39 ahnliche Falle - den eisten von Laennec 1825 beschrieben - zusammen und fagte einen vierzigsten eigener Beobachtung hinzu. In jedem Stadium des Aneurysmas kann es zu einer Enptur kommen, die entweder nach außen oder in einen Binnenhoblraum, z. B. Pleura, Peritoneum, Subarachnoidealraum oder in einen nach außen mündonden Kanal. z. B. Osophagus, Trachea, oder direkt in ein Organ, z. B. Gehirn, erfolgt und unmittelbar tödlich sein kann. Ein klinisch interessantes Vorkommuis stellt der bisweilen schon im Lehen zu henbachtende Durchbruch in eine

oder treten an den Extremitäten in Form von Bändern und Streisen ans. Die Anordnung der Bläschen entspricht dem Verlause von Nerven.

Die häufigsten Lekalisationen sind Rumpf, Kopf (Gebiet des Nervus trigeminus), Hals und Nacken. Ein Zusammenbang der Erkrankung mit Läsionen der Nerven ist nuzweifelhaft und es ist gelungen [Bürensprung], entzühalichu Veränderungen der Spiunganglien als Ursache nachzuweisen. Anch kommen noch andere Schädigungen des Nervensystems in Betracht, nämlich periphere Neuritis, Trauma, ebemische und insektüse Giste. Doch ist die Frage, in welcher Weisu die Nervenläsionen zu den Hautveränderungen sühren, nuch ungelöst.

Herpes simplex. Bläschengruppen, den Herpes-zoster-Bläschen sehr nahe stehend, entstehen vurzugsweise im Gesicht in der Umgebung des Mundes (II. labialis), ferner an den anßeren Genitalien (II. genitalis). Sie pflegen – im Gegensatz zu Herpes zoster – zu rezidivieren.

Ekzem (nässendu Flechto). Das Ekzem ist durch Vielgestaltig-

keit der Ernptionen, welche, in versebiedenen Stadien nebeneinander auftretend sich darbieten, ausgezeiehnet. Die Zusammengehörigkeit dieser Stadien suchte Hubra auf experimentellem Wege idurch Einreiben einer gesnuden Hautstelle mit Krotunol) zu ern eisen. In der Tat verlansen unch beim Mensehen eine Reihe von Affektionen, namentlich Einwirkung chemisch und physikalisch wirksamer Agentien in einer jeuen !! ... W. se. Solches Ekzem beginnt mit de . · cleiner Kuntelien (E. pupu-(E. vesieulosum). Nach logar · · (E. crustosum) and zur dereu 1 .. madidans). Treten bei weiterem Verlaufe die exsudntiven Vurgunge zurück, so stoßen sieh Schuppen ub (E. squamusum). Wegen des intensiven und schnellen Ablantes der Stadien, welche allerdings niebt jedesmal alle unfzutreten brauchen, spricht man von akntem Ekzem. Unna und andere wollen dasselhe als Dermatitis artificialis vun dem eigentlichen (chrunischen) Ekzem getreunt wissen. Beim ebronischen Ekzem treten die Stadien unregelmäßig und rezidivierend auf und die Haut kann sich erbeblich verdicken.

Dem vielgestaltigen Krankbeitsbild des Ekzems liegt im wesentlichen eine mit Hyperamie und Exsudation einbergebende Eatzundung der oberflächlichen Hautschichten zugrunde. Der Papillarkörper nud die oberflächlichsten Partien des Koriums zeigen odematüse Durchtränkung, Erweiterung der Blut- und Lymphgefaße und perivaskuläre, zellige Infiltration. Letztere ist besonders bei chronischem Ekzem erheblich und weiter in die Tiese reichend. Die serose Durchtränkung geht anch auf die Epidermis über, führt zur Quellung und Vergrößerung der Retezellen, vorzugsweise aber zur Verbreiterung ibrer interzellalären Ranme, in denen man anch Lenkuzyten findet. Ein umschriebenes Odem des Rete bringt bei starker Exsudatinn, unter Beiseiteschiebung der komprimierten Epithelien, die Bildnug der Blaschen mit sieh. Die Blaschen sind einkammerig und liegen im Rete Malpigbii, so daß die Decke von der Hornschicht gehildet wird. Anßerdem kommt auch ein diffuses Odem des Rete vor. Namentlich be' die Flussigkeit in der Oberhant sehr zu und

der interspinalen Gunge der Stachelschich.

Spongiose). Die spongiös veränderte Stachelschicht wird in eine Kruste verwandelt, während sich gleichzeitig unter ihr eine nene Körner- und

Tuberculosis verrucosa eutis ist die typische Form der Iuokulatioustuberkulose. Es bilden sich runde oder ovalo Plaques mit verrukoser Oberfläche und müßiger Erhebung über der Haut. Hierzu gehören auch diejenigen Formen von Leichentuberkel, welche ätiologisch wirklich Tuberkulose sind. Die Tuberculosis verrucosa tritt vorzugsweiso an Ha tuberkulösem oder

Tuberculosis

Es cutstehen kutau oder im subkutanen Bindegewebe Knoton aus tuberkulösem Grauulationsgewebe, welebe sich nach der Oberhaut zu ausbreiten. Die Kuoten orweichen infolge zeutraler Nekrose und brechen durch die Haut durch. Nach Eutleerung einer mit krümeligen Broeken durch setzten eitrigen Filussigkeit entsteht ein Gesehwür. Der Knoteu geht auch häufig von unter der Haut gelegenen Geweben ans. In solchen Fälleu ist die T. eolliquativa sieher eine seknudäre Tuberkulose der Haut, doch kauu sie auch durch primare Infektion entstehen.

Bei der Tubereulosis ulcerosa miliaris bilden sieh aus miliareu, verkäsenden Tuberkeln Gesehwüre von raudlieher Form, ca. 1—3 mm im Durchmesser hetragend, mit blaß graurotem höckerigem Gruud und leicht unterminierten Räuderu. In ihrer Umgebung sind weißgelbliehe

· Kubtchen verstreut.

Als Tuberkullde bezeichnet man eine Gruppe von Hanterkrankungen, die unschließlich bei tuberkulösen Individuen gefunden werden und die man duher in ursachlichen Zusammenhang mit der Tuberkulöse gebracht hut, obsohon bistologisch charakteristische Zeichen tuberkulöser Entzundung häufig fehlen. Es ist fragilch, ob es sich hierbei um Whkung von Tuberkelbazillen oder von Toxinen handelt. Wahrsebeinlich liegt die Besonderheit dieser Erkrankungsgruppe darin, daß die Haut anf die Tuberkelbazillen abweichend rengiert, wobel eine priexistente taberkulöse Infektion regelmaßige Vorügssetzung zu sein scheint.

Es gehören zu deu Tuberkuliden einige schon früher erwähnte Hautafektionen, Errythema in duratum (vgl. S. 1095), Licheu sorophniosorum (vgl. S. 1103), Lupus erytbematodes (vgl. S. 1101), Pithyriasis rubra (vgl.

S. 1101). Ferner gehört noch bierher:

Papulonekrotisches Therkulid (Folliklis). Kleine, derbe Knötchen entwickeln sich schuhweise in den tieferen Schichten der Haut. Sie nekro-

tisieren und nizerieren und heilen unter Narhenbildung.

Sarkoide. Man versteht darunter eine Gruppe geschwulstalmlicher Bildangen, die nach dem klinischen Verhalten wieder in mehrere Unterabteilungen (Formen nach Boeck und Darier) geteilt werden. Histologisch zeigen sie Infiltrate aus epitheloiden Zellen mit Riesenzellen und spärlichen Lymphozyten hestehend.

Eine weitere Grappe der Sarkoide gehört zu den Geschwülsten

Syphilis. Die lokale Erkrankung an der Eintrittsstelle des Syphiliserregers wird als Primäraffekt (Initialsklerose, harter Schanker) bezeichnet. Er kommt meist durch geniale, seltener durch extragenitale Infektion zustande und befällt demgemäß am hänfigsten die Genitalien (Corona glandis, Vulva), kann aber anch an jeder auderen Kürperstelle entstehen. Der Primäraffekt stellt auf der Höbe der Entwicklung eine Erosion mit scharfem, nicht anfgewerfenem Rando und belagfreiem, rotem Grunde dar, deren Basis und Umgebung eine Starke plattenfürmige, seltener kuotenfürmige Infiltration zeigt. Nach läugerem

Hornschieht hildet. Bei schnppenden Ekzemen ist eine Verhornungsanomalie vorhanden (Parakeratose). Das Rete Malpighii geht dann ohne Übergang und ohne Bildung von Keratohyalin und Eleidin in die verbreiterte Hornschieht üher. Letztere läßt noch die Konturen der Zellen deutlich erkennen und ihre Kerne bleihen erhalten und färhbar. In chronischen Fällen tritt starke Wneherung des Rete und Verlängerung sowie Neubildung der interpapillären Epithelleisten (Akanthose) hinza. Bei manchen ehronischen Ekzemen findet sich Hyperkeratose.

Das Ekzem kann in jedem Alter und an jeder Stelle der Haut auftreten, als besondero Prädilektionstellen sind zu nennen das Gesicht, hehaarter Kopf, Umgebung des Anns und der Genitalien, Hände und Unterarme, Unterschenkel und die Stellen, an denen zwei Hantilachen aneinanderliegen [Intertrigo].

Als Ursache kommen fur einen Teil des Ekzems mechanische, thermische ned nesonders ehemische Reize in Betracht, ferner parasitäre, toxische und autotoxische Einwirkungen anf die Hant. Zu diesen eigeculich ursächlichen Momenten treten dann noch pradisponierende, wie kachektische, anämische Zastände, Stoffwechselkrankheiten (Diabetes, Gleht nsw.) oder Erkrankungen der Hant selbst (Sehorrhöe, Prurigo) hinzu.

Miliaria (Frieselausschlag) ist ein dnrch den Reiz starken Schweißes verursachtes Ezanthem. Es hilden sieh Bläsehen mit rotem Hof (Miliaria ruhra), die anfangs klar, hald dnrch Lenkozyteneinwanderung getrüht sind

Miliaria alba).

Impetigo. Unter Impetigo versteht man eine Eiterpustel, welche oher vorheriges Bläschenstadium direkt eitrig erscheint. Die Impetigo onntagiosa tritt epidemisch nuter den Kindern anf. Die Eiterbläschen hesitzen nur dunne Bedeckung, platzen bald und es entstehen uns ihnen gelbliche Borken. Die Blase bildet sieh durch Abheben der Homschicht von dem Rete Malpighii. Die Erkrankung berubt unf einer Infektion der oberflächlichen Epidermisschichten mit pyogenen Kokken.

Vnrlola (Pocken). Das Exanthem beginnt mit einem papulösen Stadium. Die Pupeln bilden sieh nach 3 Tagen in Blüschen um, die in der Mitte eine Delle zeigen. Der anfanglich klare Inbalt wird nach einigen weiteren Tagen citrig und das Blüschen bekommt einen hyperamlseben Hof. Die Pusteln platzen und trocknen ein, es entstehen Borken, unter welchen der Prozeß ohne oder, wenn die Pockenpustel in die

Tiefe drang, mit Narbenhildung ansheilt.

Mikroskopisch zeigt sich eine Schwellung, Trübung und später keine Schwellung, Trübung und später keine des Rete Malpighii. Schon die Papel wird hierdarch und infolge von geringer Exsudation zwischen den Retezellen, sowie durch Hyperämie und seröse Durchträukung des Papillakorpers gebildet. Bei weiterer Ansammlung von Flüssigkeit bilde sich zwischen den degenerierten Retezellen Hohlräume, die zusammen eine mehrkammerige Blase bilden. Durch die folgenode Eiterung sehmelzen die Fächer ein und die Blase wird einkammerig.

Atypische Formen der Variola sind die hämorrhagischen Pocken, hei denen nach dem vesiknlösen Stadinm ein hämorrhagischer Ergnb in die Bläschen stattfindet. Oder es treten von vornherein Blutungen

in der Hant auf, auf dunkel gerütetem Grande.

Die mit animaler Lymphe kunstlich hervnrgerufene Effloreszenz Vaccins

(Knhpocke) verhält sich anatomisch wie die Variola.

Windpocken (Varizellen) sind eine bei Kindern auftretende Infektionskrankheit. In der Hant treten linsen- his erhsengroße Bläschen auf, die sich Bestehen tritt Heilung unter Narhenbildung ein. Histologisch ist die an Plasmazellen reiche Zellinfiltration im Papillarkörper und der Kutis lokalisiert und zwar in den tieferen Schichten hesonders mu die Gefaße herum. Zwischen den Infiltrationsberden zeigen sich gewucherte, spindelige und verästelte Bindegewehszellen. Die Gefäßwände, frübzeitig und verästelte Bindegewehszellen, zeigen auch vielfach eine Infiltration und die Intima kann eine zur Verengerung des Lumens führende Wucherung erfabren (End arteriitis).

Die sogenannten konstitutionell-syphilitischen Hantassektionen (Syphilide) treten in Form ohersächlicher Hantenzundung auf and tragen demgemäß den Charakter von erythematösen, papulösen und pustulösen Exanthemen, die sich jedoch durch mehrere Eigentumlichkeiten von den gewöhnlichen Dermatitiden unterscheiden. Hierbin geboren kupserbraune Färhung, Polymorphie, ausängliche Verbreitung über große Körperstächen, später Beschräukung auf einzelne Körperteile, Anordnung in Kreisform.

Histologisch sind die Syphilide charakterisiert durch dichte, gleichmüßige, plasmazellenreiche Infiltration des Papillarkörpers und der Kutis, wozn auch noch Wucherung der fixen Bindegewehszellen treten kann. Die Infiltrate zeigen vielfach hesondere Anordnung um die Gefäße und Drüsen. Die Epidermis ist heim papnlösen Syphilid im Bereich der Papeln verdünnt, die Retezapfen sind abgeslacht. Beim pnstnlösen Syphilid ist sie vom Papillarkörper ungehoben. Die einzelnen Formen der Syphilide sind:

Das maknlöse Syphilid (Roseola syphilitica) ist gewöhulich das erste Zeichen der sekundaren Syphilits. Es tritt in Form leicht erhabener blaßroter Flecke, vorzussweise am Rumof an.

Das pspnlöse Syphilid ist das hänfigste, es wird eingeteilt in das lentiknläre Syphilid, welches rande, scharf nmschrebene Kuötchen von etwa Linsengroße, von dunkelroter, meist knpferroter Farbe bildet, nud das seltenere kleinpapulöse (liehenoide) Syphilid.

Die Papeln der Palma manns und Planta pedis führen zu stärkerer Abschuppung und Verhornung (Psoriasis palmaris et plantaris syphilitica). An den hehaarten Körperstellen kommt es bei papulösem Syphilid und übrigens anch beim makulösen zu Haaransfall und Seborrhöe.

Nässende Papeln (breite Kondylome) entwickeln sich an den Übergängen der Schleimhant zur änßeren Haut, namentlich an Genitalien und After. Sie stellen brombeerartige Geschwülste dar.

Das pustniose Syphilid kann auftreten nach Art der Aknepustel (Acne syphilitica) oder der Varizellen (Varleella syphilitica) oder sich durch Größe und rasches Eintrocknen auszeichnen (Impetigo syphilitica). Findet eine Vereiterung bis in das Korinm statt, so spricht man Efforeszenzen, die sich durch raschen Zerfall des tief in die Haut greifenden Infiltrates auszeichnen, wobei es oberfächlich rasch zur Borkenbildung kommt.

Während die genannten Sypbilide meist den Frübstadien, nur selten den Spätstadien der konstitutionellen Sypbilis angehören, sind als Hautaffektionen des tertiären Stadiums zn nennen:

das tnbero-serpiginose bzw. tubero-serpigino-ulzerose Syphilid, girlandenartig angeordnete papelartige Effloreszenzen. schnell in den obersten Schichten der Epidermis entwickeln und einen klaren wässerigen Inhalt haben. Es zeigen sieh stets verschiedene Entwicklungsstadien nebeneinander.

7) Entzündungen mit überwiegender Schuppenbildung.

Unter Schnppen (Squamas) versteht man Pattien der Hornsebicht, die sich in kleineren oder großeren Lamelien abstoßen.

Schon bei den bisber aufgesührten Hanterkrankungen war als späteres Stadium eine Sebuppung mebriach zu erwähnen. Treten die exsudativen Vorgäuge bei ebrouisch verlausenden Entzludungen zurück oder kommen sie von vornherein nur sehwach zur Ansbildung, während proliferierende Prozesse sieh ausbilden, so erscheint die Sebuppung als hervorragendes Merkmal des Krankheitsbildes.

Die Schuppung herubt nor zum Teil auf einer stärkeren Anshildung der physiologischen Abschilferung. In der Regel liegt ibr eine Verdickung der Oberhaut, insbesondere Verlängerung der Reteleisten, Verbreiterung der Hornschieht und eine Anomalie der Verhornung zugrunde. Im Papillarkörner finden siob seröse Durchträukung und zellige Iu-

filtration.

Psoriasis vulgaris (Schuppensiechte) bildet scheibenformige, von raten V-2 rhabene Flecke, die mit silbergrauen his spepen belegt sind. Die Herde entwickeln

mit Schuppen bedecken, so daß man sie mit Möttelspritzern verglieben hat (Psoriasis guttata). Trift im Zeutram der Herde Heilang ein, während in der Peripherie die Erkrankang fortschreitet, so bilden sich kreisfürnige Herde (Psoriasis anunlaris) nad durch Verschmelzung soleher uuregelmißige Fignren (Psoriasis gyrata). Bevorzugte Lokalisationen sind die Streckseiten der Extremitäten, insbesoudere Knieund Ellenbogengegend.

Histologisch findet man bei Psoriasis Parakeratose (Erklärung s. S. 1100), Akantlose (= Verlängerung der Epithelieisten) nnd servises sowohl wie leukozytäres Exsudat im Epithel. Die Papillen sind bdematos und zellig inflitriert. Wahrscheinlich sind die entzundlichen Vorgänge im Epithel und im Korinm gleichzeitige Wirkungen derselben Ursache. Die Ätfologie ist nnbekannt, neuropathischer Ursprung wird von manchen Autoren vermutet, auch liegt es nahe, eine parasitäre Ursache anzunehmen.

Als Pityriasis rubra wird eine sellene, chronisch verlausende Hantkrankheit bezeiehnet, bei der größere Hantstrecken von intensiver Rötung hefallen siud, die welterhin eine stete geringe kleige Schappung zeigen. In den späteren Stadien tritt eine Atrophie mit Verdunnung der Hauf auf.

Lupus erythematodes tritt zunächst in Form eines kleinen roten Fleekes auf, der leicht schuppt und zentral leicht eingesunken erscheint (Primäreffloreszenz nach Kaposi). Der Fleek wächst, stellt eine runde Scheibe dar mit leicht eingesunkenem Zentrum und einem scharf unserenzten, leicht erhabenen Sanm (Lupus erythematodes discoides). An seiner Oberfische treten häufig die Follikelöffungen stark hervor und enthalten Hornpfröpfe oder der Rand ist mit weißen Schuppenmassen besetzt. Schließlich kommt es zu regressiven Prozessen. Dieselben berinnen meist im Zentrum der Erhebungen, deren Niveau einsinkt und eine narbig-weißliche Beschaffenheit anuimmt. Einen anderen Verlanf

Das Hautgummi entwickelt sieb als tief liegendes Gummi in der Subkntis, in Form kleinerer oder größerer Knoten. Die Gummen schwinden allmäblieb oder erweieben und brechen durch, so daß ein gummöses Geschwür (Fig. 679) entstebt. Dasselbe heilt unter Narbenbildong.

Die Spirochaete pallida ist in dem Efforeszenzen der tertiären Syphilis nur selten gefunden worden. In den Aflektionen des primären uud sekundären Stadiums läßt sie sieh stets nachweisen.

Die Lepra der Haut beginnt mit zirkumskripten Flecken oder flachen, die in filtrationen. Auf dem unfältrierten Grunde bilden sieb später knotige Ethoreszenzen, die bis zu bedentender Größe anwachsen können. So kommt es am Gesicht, das häufig befallen ist, zu starker Verunstaltuog. Die Infiltrate besteben im allgemeinen aus Grannlationsgewebe, doch ist dasselbe ausgezeichnet durch das Vorkommen merkwürdiger, zellähnlieber Gebilde (Leprazellen, Globi). Die Leprabazillen liegen in

den Globis, aber auch extrazellulär in Zügen angeordnet und meist von Rundzellenifiltrati onen umgeben.

Die loprose Infiltration hat ihren Sitz in der Kutis, umgiht

Haarfollikel und Steweißträten, verläuft den Gefälden ent-laog, amgibt und dareb-wachts mit Vorliebedie Nerven. Im weiteren Verlauf kann es zu teilweiser Resorption und biodegewebiger Umwandlung der Knoten kommen oder zu Zerfall und Geschwürshildner.

Aktinomykose. Primäre Aktinomykose der Haut ist selten, sie tritt auf in Form phlegmonüser Infiltrate, die

Fig 679. Ulte.lertes Gumml der Gestehtshaut

nomozet immenset in in der Henrichten zu Gesehwüren zerfallen. Eine andere Form der Huntaktinomykose führt zu lupusäholichen Knütchen, die peripher dorch nece Eruptionen fortsehreiten, währeod zentral Verparhung eintreten kann.

Schandire Aktinomykose in der Hant kommt bei Durchbruch tiefliegeuder aktinomykotischer Herde zostande. Dabei breitet sich die Aktinomykose in der Hant noch etwas ans nach Art eines Faronkelinfiltrates, dessen eitrige Eusehmelzong dann zum Durchbruch ond zur Fistelbildung führt. Seltener bilden sich ans Granulationsgewebe bestehende Tumoren.

Histologisch läßt sieh der Krankheitsvorgang aof die Eotwieklung von Granulatiousgewebe om die eingedrungenen Aktioomyzes-Pilze zeigt der Lupus erythematodes disseminatus, bei dem die Effloreszenzen isoliert bleiben oder sich in Gruppen zusammenfinden.

Das Wesentliche der Erkrankung besteht in einer ehronischen Entzundung der Kutis, die ohne Eiterung und Exulzeration zu einer narnenühnlichen Atrophie führt. In der Kutis findet sieh zunächst Zellinfiltration, die vielfach aber nicht immer in den Papillen am stärksten ist. Kollagene und elastische Fasern gehen unter Degenerationsersebeinungen innerhalb der Infiltrationsberde zugrennde.

Die epidermöldelen Veränderungen sind entsprechend den verschiedenen klinischen Stadien verschieden und sind für den Lupus erythematodes nicht bearakteistisch. Es finden sieh byperplastische Prozesse mit Verhreiterung des Rete, andererseits häufig Hyperkeratose. Im letzteren Falle ist die Hornschicht verbreitert, mit teilweise noch färbbaren Kemen. In den Follikermündungen sammeln sich Hormmssen an; anch extrafollknär gelegene Hornpflöpfe werden beschrieben. In der Rückbildungsperiode treten mehr regressive und atrophisele Vorgänge zutage. Die Talgdrüsen sollen anfänglich eine Hypersekretion zeigen, in den Spätständien atrophieren sie.

Lokalisation vorzugsweise am Gesicht, dann behaarter Kopf und Hande; weniger häufig sind Fulle, Arme, Beine, Rumpf befallen. Die Erkrankung

tritt melst symmetrisch anf.

Die Ursachen des Lupns erythematodes sind nicht klargestellt. Ein Teil der Fälle kommt bei Tuberkalösen vor und steht wahrscheinlich mit Tuberkalose-Infektion in Zusammenhang (s. Tuberkalide S. 1109).

d) Entzündungen mit Überwiegen der knätchenformigen Exantheme.

Papulae (Knötchen) sind solide, über das Hannivean berrorragende Bildnagen bis etwa Linsengröße. Größere Hervorragungen etwa bis Haselnußgröße heißen Tubercula (Knoten), noch umfangreichere Phymata (Knotlen).

Die Knötchen- und Knotenbildung kommt als Vorstadinm vesiknlöser Exantheme nicht selten zur Beobaebtung. Bei manchen chronischentzundlichen Affektionen der Haut hat sie Lingeren Bestand. Den papulösen Effloreszenzen liegen nicht einheitliche, histologische Vorgänge zugrunde.

Liehen ruber. Als Lieben bezeichnet man hentzutage nur solche Knötchenessioreszenzen, welche konstant bleiben, also sich uicht zu

Blaschen oder Pusteln weiterbilden.

J. . .

Beim Lieben rnher planns entsteben stecknadelkopf- bis linsengroße, nur wenig über das Hantuireau erhabene Papeln von blaß gelbichtoter oder stark roter bis blauntoter Farbe von eigentimite wächsernem, sebillerndem Glanz. Zentrat baben sie meist eine Delle. Die Papeln steben anfänglieb disseminiert, bahen aber Neigang zn Konfluenz.

Histologisch findet sich eine Dilatation der Gefäße in der Papillar-

- der Obe ·

Letzteres zeigt anßer Vermehrung seiner selben und üdematüse Erweiterung der Interzellularspalten. Es kann sogar durch weitere Anfüsung des Rete zn einer Abhebung der Epithellage von der Knifis kommen, eine Luckenbildung, welche von manchen Antoren als typisch für die Lichenaffektion angeseben wird.

zurücksühren. Das Granulationsgewebe erfährt dann einerseits eine eitrige Einselmelzung, wobei der Eiter die charakteristischen Aktinonyzeskörnern entbält, und geht andererseits in narbiges Gewebe über, welches die Herde unschließt und dorchsetzt.

Mallens (Rotz). Die primäre Rotzinfektien der Hant ist selten und kommt meist durch Wundinfektien zustande. Sie zeigt sich als Gesebwär mit blaureten, infiltrierten Randern und gelblieb belegtem Grund. Phlegmenöse Eiterungen können sich anschließen. Beim sekundären Hautrotz hilden sich Pusteln, die mit septischen oder Variolapusteln Abnliehkeit hahen. Anch zum Anftreten furunkel- oder karbunkelähnlieher Knoten, welche vereitern, kann es kommen. Der Eiter der Rotzpusteln enthalt meist sehr zahlreiche Rotzbazillen.

Hitnostlerom befullt Nase, angrenzende Partien des Gesichts nnd ehrer Teilo des Respirationstraktus. Es tritt auf in platten, wulstigen oder knotigen Infiltraten von Hirsckern- bis Haselmußgröße, welehe durch eine ganz hedentende Härte ausgezeichnet sind. In späteren Stadien erfolgt narbige Umwandlung der Knoten, wodurch Verzerrungen ihrer Ungebung zustande kommen.

Junge Knoten bestehen ans plasmazellen- und gefaßreichem Bindegewebe, welches als charakteristische Bestandteile größere Zeilen von blasigem Aussehen mit wenig wahrnelmharem Protoplasma (Mikullersche Zeilen) entball. Sie sind der vorwiegende Sitz der Rhinosklerombazillen. Alte Knoten bestehen ans derhem, sklerotischem Bindegewebe.

Mycosis fungoldes. Nach einem, oft lange bestehenden Vorstadium polymorpher Exantheme (erstes Stadinm) treten Infiltrate in der Hant ant von Linsen- bis Rohnengroße. Dieselben wuchern später zu sturken Knollen, so daß multiple weiche Geschwillste von Nuß- bis Fnustgröße den Kürper bedecken (zweites Stadinm). Infiltrate oder Tumoren künnen sieh zurückbilden oder sie zerfallen und sondern reiehlich stiukenden Liter ab. Die Infiltrate und Tumoren entwickeln sieh im Korinm und suhkutanen Bis ' sio charakterisiert Lymphozyten, Mastdurch Mannigfaltigl unter deuen lymphozellen, Riesenzellen, zytenartige Elemente versemeuener Grone uperwiegen. Dabei bestebt meist relebliche Vasknlarisation, inbesondere Erweiterung der oberflachlichen Blut- und Lymphbabnen. Nach Unna liegt der Ansgangspunkt des Prozesses in der Höhe des anbpapillaren Gefähnetzes. Die Tumoren werden versebieden anfgefaßt als Granulationsgeschwülste, Sarkome oder Geschwülste, welche den lymphatischen Neubildungen

nnhekannt.

Bei Lenkümle und zwar besonders bei der lymphatiseben Lenkümie nud bei Psendolenkämie treten, nach mehr oder weniger langem Bestehen der Allgemeinkrankheit, flache, ovale oder tumovartige, im allgemeinen kleine, lenkämische Infiltrate in der Hant auf

(Pseudoleukämie, Leukämie, Lymphosarkomen) nahestehen. Eine siehere Entseheidung ist zurzeit nicht möglich. Die Ursache der Erkrankung ist

Auch Herde der Lymphogranulomatose können sieh in der Haut loka-

Framhoesia tropica gebt mit breitbasig anfsitzenden, roten geschwulstartigen Efforeszenzen einher. Erreger der Framboesie ist eine dem Syphilis-Erreger ahnliche Spirochate (Spirochaeta pertenuis, Castellani).

Verruga pernyiana, eine Infektionskrankheit, bei der sich Papeln, später warzige Geschwülste anf dem Boden eines vesikulösen oder bullosen Beim Lichen rnber acuminatus treten auf gesunder Haut helle deutschrote Knötchen auf von konischer oder kegelformiger Gestalt und Stecknadelkopf- bis Erbsengröße. Anf ihrer Spitze ist ein Hornschüppehen oder Hornkegel aufgelagert. Darch dichtes Anfsprießen nad Konflaieren der Knötchen bilden sich Erbehungen von rötlicher Farbe, die mit Schuppen hedeckt sind. Schließlich ist die Haut verdickt, schappig, rissig.

Histologisch findet sich eine Hyperkeratose, die sich insbesondere in den Haarfollikeln und deren nächster Umgebung lokalisiert. In einem Follikel, einem Schweißdrüsengang, aber aneb unabhängig von beiden bildet sich ein konzentrisch angeordneter Hornzapfen, der aus der Follikelmundung bervorragt. Das Rete Malpigbii ist im Bereich der Hornkegel versehmällert, im allgemeinen aber hypertrophisch. In der Kutis sind entzündliche Veränderungen meist nur schwach ausgeprägt.

Lichen serophulosorum tritt auf in Form roter bis braunroter, schuppenderen Enüteben, die in Gruppen sieh anordnen und durch Konfluferen Plaques bilden. Sie kommen fast ausschließlich bei jugendlichen skrofnlösen Individuen vor und sind am Rumpf lokalisiert. Bistologisch bat man in den den Knötchen zugrunds liegenden, um die Folikel lokalisierten, entzündlichen Zellinfiltrationen Ricseuzellen gefunden und auch Gebilde, welche den miliaren Tuberkeln abnlich sind. Selbst der Naehweis vereinzelter Tuberkelbazillen ist, wenn auch selten, gelaugen. Aus diesen Gründen und wegen der offenbaren Beziebungen zur Skrofuloss hat man den Lichen scrophulosorum als eine Form der Hanttuberkulose angesprochen (vgl. S. 1107).

Prurigo ist eine in der Kindbeit beginnende Haufkrankbeit, bei weisen sehnweise blaßrote Kaöteben auftreten. Dieselben lassen etwas Seram anstreten, welches zu Borken eintroeknet. Weitere Modifikationen werden durch Kratzeffekte vernrsacht. Prurigoeffloreszenzen siad an den Streckseiten der Extremitäten, insbesondere der unteren, lokalisiert. Es besteht meist gleichzeitig Schwellung der regionüren Lymphdrüsen (Prarigobabonea).

¿) Entzündungen, ausgehend von den Haarbälgen und Drüsen.

Acno vulgaris (Finne) tritt an den talgdrüseureichen Stellen (Gesicht, Rücken new.) in Form von birsekorn- his erbsengroßen, konischen Knütchen anf, die sich in Pusteln umwandeln. Die Umgebung der Knütchen ist leicht gerütet. Die Pasteln entleeren Eiter und mit ihm

stößt sich ein Komedo ab, worauf Heilung eintritt.

Die Veränderung beginnt mit Komedonenhildung (vgl. S. 1124), zu welcher eitrige Enteludung hinzukommt. Doch kommt es auch vor, daß die Akne ohne Komedo entsteht, aber immerhin nimmt sie von einem Haarbalg oder einer Talgdrüse ihren Ansgang. Die Abszeßbildung ist in vielen Füllen anf den Innenranm des Follikels beschrünkt, kann aber später auch auf das benachbarte Bindegewehe übergehen, so daß der gauze Follikel zugrunde geht.

Ätiologisch ist außer Komedouenbildung noch ein insektiöses Moment wird aus Außerdem kommt aber auch noch eine allgemeine Disposition in lietracht, dies lehren dav vorzugsweise Vorkommen der Akne in gewissem Alter (Pubertat) oder ihr häußiges Vorhandensein bei Ekrankungen des Magen-Darmtraktus oder der weiblichen Eexnalorgane, nicht am wenigsten die darch Medikamente verursachten Formen.

Exantbems entwickeln. Histologisch bestehen die Geschwülste aus Granulationsgewebe mit verschiedenen Zellelementen.

Unter Granuloma teleangioctodes versteht man Geschwürsbildungen, die hauptsächlich an den Fingern vorkommen und durch eine starke, pilzformig vorragende Wucherung von sehr gefaßreichem Granulationsgewebe sieh anszeichnen. Gleichzeitig geht der Prozeß in die Tiefe unter Zerstörung der Gewehe einschließlich der Knochen. Die infektiöse Natur des Gr. tel. ist wahrscheinlich (Schridde).

Die Orientbenle (Aleppobeule, Bonton de Biskra) stellt auf der Höhe der Entwicklung ein Hautgeschwur von polymorphem Aussehen dar. Als Erreger wurde ein Trypanosom (Leishmania orientalis) von Wright und

von Herxheimer und Bornemann nachgewiesen.

Ulcus mollo (weicher Sebanker) ist ein kontagiöses Geschwur. welches durch den Koitus erworben wird und daher fast ausschließlich an den Genitalien vorkommt. Als Ursache ist ein spezifischer Streptobazillus (Unna-Duereyscher Bazillus) namhaft zn muchen. Der weiche Schanker repräsentiert sich als runder Snbstanzverlust mit geraden Randeru, dessen Grund mit einem dünnen, eitrig-blutigen, stark infektioson Sekret hedeekt ist. Die Ründer sind infiltriert, ohne hesondere Lymphangitis und entzündliche Schwellung der regionären Lymphdrusen folgen der Geschwurshildung regelmäßig. Der weicho Schanker entwickelt sich aus einem pustulösen Vorstadium. Anflinglich schreitet der geschwürige Zerfall peripherwarts fort, später kommt es nach mehrwöchigem Bestehen zur Heilung.

Dermatomykosen und -zoonosen.

Die Dermatomykosen sind fast ansschließlich Erkrankungen des Epithels und der epitheliaten Anbunge. Die Pilze führen entweder nur ein saprophytisches Dasein in und anf der Hornschicht oder sie verursachen akute und chronische Entzundungserscheinungen oder sehließlich bilden sie wie beim Favns durch ihr Massen besondere morphologische Produkte. Die Pilze gehören der Gruppe der Hyphomyzeten an und bilden im mensehlichen Körper nur Myzelfäden und Konidien

(Sporen), keine Fruktifikationsorgane.

Favus (Erbgrind) ist ebarakterisiert durch das Auftreten schildformiger, schweselgeber Körperehen, der sogenannten Sentula. Sie stehen ansangs einzeln, treten später zu tellerförmigen Gruppen zusammen. Die Sentula sind un der Oberfläche sehüsselförmig gedellt, an der Unterfläche kngelig oder kegelförmig und sitzen dellenförmig in der Hornschieht, nus der sie sich heransheben lassen. Sie besteben im wesentlichen nns Hyphen und Sporen des Favaspilzes (Achorion Sebun-leinii), die durch eine seinkörnige Masse zusammengehnlten werden, Die Seutnia entwickeln sich meist, aber nicht notwendig um die Hnare hernm. Die Pilze wnchern anch in die innere Wurzelscheide und das Hnar selbst ein.

In der Umgebnng der Sentula tritt in der Epidermis Leukozyteneinwanderung and and ebeuso zeigt die Katis reaktive Entzundungserscheinungen. Die Ausheilung gebt mit narbiger Atrophie der be-

Favns befällt nm häufigsten den behaarten Kopf und lst von komplizierenden Hautassektionen in der Regel begleitet.

Jodakne und Bromakue unterscheiden sich von der gewöhnlichen nur dansch, daß die entzindlichen Erscheinungen etwas intensiver sind und einen schuelleren Ahlauf zeigen.

Aene varioliformis kommt hauptsächlich an der Stirn vor in Form von rotlichen Knütchen, die (ohne Komedobildung) in Pratein übergehen und mit Narhenbildung, ähnlich derjenigen usch Variola, abhellen. Ihr nahe steht die

Acne necrotica (Bocel). Stecknadelkopf- bis erbsengroße Papeln wandeln sich in einen trockenen, harten Schorf nm und heilen mit Narbenbildung. Der Prozeß stellt sich histologisch als Folhkulitis und Perifollikulitis dar. Die Nekrose soll auf Thrombose der Gefäße heruhen, nach anderen anf Wirkung von Mikroorganismen.

Sykosis simplex ("non parasitaria") stellt eine Follikulitis oder Perifollikulitis dicht stehender Haarbezirke dar. Sie heginnt als Impetigopustel an der Mündung eines Infundibulums eines starken Haares. Der Eiter bricht durch, es kommt zur Borkenbildung, unter welcher mit leichter Vernarhung Heilung eintritt. Durch wiederboltes Anftreten



Fig 675. Acne rosacea, a vergrößerte Talgdrüsen, b Erweite, rungen der Au-fuhrungsgänge derselben; c verstärkte Va-ku

der Effloreszenzen, sowie durch Kombination mit Furunkel, Ekzem usw. ist das klinische Bild sehr vielgestaltie.

Mikroskopisch liegt der Sykosis eitrige Follikulitis und Perifollikulitis zogrunde. Unna nnterscheidet mehrere Stadien: nach einem oberflächlichen, impetigoähnlichen Abszeß um Lingange des Follikels kommt es zn einem eutzündlichen Infiltrat in der Umgehung des Follikelhalses. Später führt die fortschreitende Entzündung zur Bildung eines perifoltikutaren Abszesses. In noch weiterem viertem Stadium dringt die Abszeßbildung längs Haarhalges in die Tiefe, dringt auch in den Haarbalg

selbst ein, so daß schließtich der ganze Haarhalg durch Eiterung zngrunde geht. Die Höhte schließt sich nach Entterrung des Eiters durch Granulationsgewebe. Als Entererreger findet sich Staphylococcus pyogenes.

Acne rosacea (Fig. 675) sei hier noch angefügt, ohsebon sie von den ubrigen Akneformen verschieden ist. Sie befallt hanptsächlich die Der Prozeß beginnt mit einer na kleinen ventsen Gefäße.

deren Gefolge manchmal, el- oder Knütchenbildung, so daß in hochgradigen estaltiges Anssehen erhült

Mikrosporle. Es bilden sich auf behaarter Kopfhant scheibenförmigo Stellen, an deneu die Haare britelig werden und nur in Resten bestehen hleiben. Mikraskopisch zeigen sieb die Haare von einer Sebeide fiden lassen sielt · in geringer Zahl ebenfalls nucliweisen. Die . - .. ·: ·: sei Kindern im Alter von 4-15 Jahren vor. Erreger ist ein kleinsporiger Failenpilz (Mikrosporon Audonini oder auch andere Mikrosporonarten).

Trlehophytlen d. h. durch verschiedene Arten von Trichophytonpilzen verursachte Erkrankungen kommen in verschiedener Lokali-

sation vor.

Trichophytic des behnarten Kopfes tritt ebenfalls hei Kindern anf, kann nher his zum 20. Jahre und darüber dauern. Es entstehen kleine



Fig (80 Trichophyth superficialis

Herde, die sich in versehiedene Formen (zwei, nach Sabourand) einteilen lassen.

Trichophytlo der nabehaarten Hant (Triebonbytia superficialis eircinosa) (Fig. 680). Es bilden sich nut leieht geröteter Basis in Form von rundlichen Fleeken Herpesblischen (vesikulüse Form), die eintrocknen, worant die Stelle absehilfert. Oder es bilden sieh vorzagsweise na der Nackenhaargrenze schnppende Kreise (sagamöse Form).

Trichophytia profuada (Sveosis parasitaria) ist in den Barthaaren lokalisiert und verlänft als tiefgreifende und mit Eiterung einhergehende Follikulitis und Perifollikulitis: Anch können sieb in der Granulationstumoren Tiefe

entwickeln.

Eczema marginutum geht von ekzematösen Effloreszenzen aus und ist durch einen chronischen, über viele Jahre sich erstreckenden Verlauf ebarakterisiert, sowie durch Lokalisation an bestimmten Körperteilen, hauptsüchlich in den Ingninalfalten und von dort auf die Innenfläche von Skrotum und Oberschenkel fortsehreitend. Der Erreger wird als Epidermophyton iugninale bezeichnet und nicht zu den Trichophytonpilzen gereelinet.

Sporotrichose. Im subkutanen Gewebe entwickeln sich schubweise zahlreiche Knoten von etwa Erbsengroße. Sie wachsen und wölben die Haut vor, bis sie schließlich perferieren, so daß Ulzera entstehen. Dieser disseminierten Form steht die seltenere lokalisierte gegenüber. Die Knoten beginnen solitär (Primarafiekt, meist durch Verletzung bedingt) und verbreiten sich nur in geringem Masse durch die Lymphwege Die Krankheit ist durch einen sporenbildenden Fadenpilz (de Beurmann und Ramond) vernrsacht.

Bei der Pityrinsis versicoinr (Pigmentflechte) treten gelbrötlich oder braun gefürbte Flecken mit feiner Lamellen- und Schnppenbildung

Histologisch zeigt sieh Vermehrung t. der Kutis. Die Talgdrüsen sind oft in se

Furunkel (Blatgesebwür). Auf der Höbe der Entwicklang bildet der Furunkel eine halbkugelige, stark gerötete Vorwölbung der Hant. Die Kutis und nuch ausgedebnter das subkutane Bindegewebe ist hart infiltriert in einer Ausdehnung, daß der Furunkel etwa die Größe einer Haselnuß bis eines Hühnereies erreicht. Im Zentrum der Vorwölbung zeigt sieh ein mit getrübtem Serum gefülltes Blasehen, oder nach dessen Platzen eine weißliche Stelle. Dieselbe setzt sieb, wie Darchschnitte lebren, in die Tiefe fort und stellt nekrotisches, in eitriger Einsehmelzung begriffenes Gewebe dar. Der nekrotische Pfropf stoßt sieh unter Eiterung ab und die zurückbleihende Höble sehließt sieh durch Granulationsgewebe.

Die Entzundung geht am häufigsten von der Einmundungsstelle cines Haarbalges bzw. einer Talgdruse aus und begiunt als Impetigopustel oder einfache Follikulitia. Sie geht dann sehnell auf die henachbarte Kutis über, es kommt zu der für den Frinnkel ebarakte-ristischen ausgedehnten Infiltration. Die Bindegewebsbalken der Kutis sind durch Leukozytenbaufen auseinandergedrängt. Auch in der weiteren Umgebung dos Furunkels lassen sieh noch entzundliebe Veränderungen feststellen. Seltener geht der Furunkel von den Schweisidrusen aus oder entwickelt sich unabbängig von den Follikeln und Drüsen,

Atiologisch kommen alle Faktoren in Betracht, welche eine Einwanderung der Staphylokokken (zuweilen auch anderer Eitererregei) in die Einmundnngsstelle der Haarbalge, Talgdrusen, Schweilldrusen oder in oberflachliche Verletzungen der Naut begunstigen und ermöglichen. Dahin gehören: Resolutitionne mit instrierenden Lubsta: flachliche Verletznug der Hant. Aber :

Diabetes, Marasmus, disponieren zn

deutung nyogener Kokken ist durch Garre und Bockhart bewiesen. Dieselben erzengten durch Einreiben von Reinkulturen von Stapbylococcus pyogenes aureus bzw. albus in die Haut ibres eigenen Vorderarmes typische Furunkel,

Der Karbnukel kann als Gruppe diehtstehender, konfluierender Purunkel aufgefaßt werden. Stoßen die mehrfachen nekrotischen Pfrünfe sich ab, so kann die Hant siebartig durchlöchert und weiterbin gangrands werden. Mit dem Abstaßen der Pfropfe tritt aber nur selten ein Stillstand ein, sondern es sebreiten Nekrose und eitrige Einsehmelzung in die Nachbarschaft meist nur nach einer Richtung bin weiter fort. so daß der ganze Karbunkel Handslächengröße und darüber erreichen kann.

Unter Pastula mallgua versteht man die durch Milzbrandbazillen vernrsachte Hautassektion. Die Erkrankung beginnt mit einer kleinen Vertrescente indiziarandpustell, welche sich zum Milzbrandkarbunkel Pustel (Milzbrandpustell, welche sich zum Milzbrandkarbunkel [Fig 676), einer erbsen- bis kastaniengmüßen Vurwölbung mit einem braunroten, trockenen Schorf unf seiner Höhe entwickelt. Der Schorf wird nach wenigen Tagen von einem rötlichen his blauroten Walst umsanmt. In der Umgebung des Knotens findet sich in der Regel starkes weitreichendes Udem.

Die Milzbrandpustel kommt durch Abhebung der Epidermis von dem l'apillarkurper infolge eitrigen Sekretes zustande. Gleichzeitig sind Anchoff, lelaboch der pathologischen Anstomie. H. 4. Auf.

auf, welche nur an deu bedeckten Körperteilen und zwar hanptsächlich auf Brust, Bauch und Rücken lokalisiert sind. Die Erkraukung wird durch Mikrosporon furfur verursacht. Der Pilz sitzt nur in der Hornschicht, die durch ihn etwas anschwillt nud sich lockert. In der ührigen Epidermis und in der Kntis entwickeln sich keine entzündlichen oder sonstigen Veränderungen.

Erythrasma ist eine auf die Inguinal- und Axillargegend beschränkte. Erkrankung, welche in punktförmigen bis handfellergroßen, anfangs roten, später gelblichen his bramilichen Flecken auffritt. Die Flecken schilfern leicht ab. Ursache ist das Mikrosporon minutissimum. Dasselbe wuchert nn in der Hornschicht, doch zeigt die Kutis reaktive Entzundung leichten Grades.

Von den Dermatozoonosen ist am wichtigsten die Scabies (Krätze). Sie wird durch eine kleine Arthyopóde, die Krätzmilhe chearus scaliei), hervogernsen. Die Länge des Weihehens beträgt 0,43—0,45 mm, das Münnchen ist kleiner. Das Weibehen gräht kleine Gänge von wenigen Millimetern Länge in die Hornschicht, die gewunden verlausen und wie mit der Nadel geritzt anssehen. In den Gang legt das Weibehen Eier, aus donen nach einigen Tagen Larven entstehen. Die letzteren hohren sich nach ohen ein Nest, in dem sie bis zur Geschlechtsreise verharren, nm dann ihrerseits Gäuge zu grahen. Über dem Gange entstehen ekzematöse Essloreszenzen, zu denon noch Kratzessekke hunzurteten.

Die Erkrankung ist vorzugweise au den Interdigitalfalten der Hände, lateralen und dorsalen Flächen der Finger nud Hände lokalisiert, aber

auch an anderen Körperstellen.

Es seien noch zwei Infektionen angereiht, deren Charakter nis Zoonosen zwar behauptet, aber keineswegs erwiesen ist. Sie haben das Gemeinsame, daß hei ihnen kleine kokzidienähnliche Körperchen gefunden werden, welchs aber wahrscheinlich nur eigentümliche Degenerationen der Epithelzellen darstellen:

Mollusenm contaglosum. Harte hirsekorn- bis erbsengroße, selten grüßere Geschwülste übertagen anfänglich wenig die Hant und sitzen ihr später warzenstrwig auf. Die Obertläche ist glatt, von der Hunt kaum nuterschieden oder von perlmutterähnlichem Glanze. In der Mitte bilden sie eine Delle mit Östung, welche auf Druck eine rahmigweisliche Substanz entleert. Ihren Sitz hahen sie vorzugsweise au Genitatien, Hals und Gesicht. Die Geschwilste sind kontagiös.

Histologisch sieht man ein lappiges, ans Retezellen hestehendes Gebilde, welches in die Kuiis eingesenkt ist (Fig. 681). Papillarkörper und Kuiis sind verdrängt, so daß das Molleskumgebilde nazieht. Die Lappeher webige Septen getrennt. An den Ründern normalen Oberflücheuenithel zusammen. Die Lappen der epidermoidalen Wucherung sind durch Wucherung der Retezellen entstanden. Hire Zellen zeigen in den mittleren Teilen starke Quellung. Hire Protoplasma degeneriert in eigentümlicher Weise unter Bildung von kleinen, eifürmigen lichtbrechenden Körperchen, den sogenanuten Mollusk makörperchen. Nach dem Zentrum der Geschwülst stoßen alle Läppehen zu einer lichte zusammen, welche von den geschilderten Molluskumkörperchen und abgestößenen Zellen gefüllt wird.

1106

die Papillen selbst stark ödematös. In den durch diese Abbehung bedingten Lucken liegen zahlreiche Bazillen. Beim Karhunkel liegt zentral ein Pfropf ans Fibrin mit Lenkozyten durchsetzt und ans nekrotischem Bindegewebe bestehend. In der Umgebung des Pfropfes hestehen die



Fig 676 Milzbrandkarbunkel a Nekrolischer Pfropi; & Ödemaiözer Papillarkörper; c Blasige Abhebung der Enidermis; a Kleinzellige Inflitration der Kutis.

ebaraktoristischen Ersebeinungen des Ödems des Pupillarkörpers und der blasigen Abbebung der Epidermis fort. Kntis und Subkntis zeigen perivaskuläre, zellige Infiltration und Ödem.

In anderen Fallen hußert sieh die Milzbrandinsektion der Hant

allein in Odem (sogenanntes Milzbrandödem).

b) Entzündung mit tieferem Sitz.

u) Diffuse Entzündungen des bindegewebigen Hautteiles.

Erysipei (Rotlauf) ist eine durch den Streptoeoccus erysipelatos (Fehleisen) hervorgernfene Hantentzündung. Die hefallene Hautpartie zeigt Rötung und Schwellung, die nach einigen Tagen zurückgebt, aber anch bei zentraler Ahheilung peripher weitersebreiten kann (E. migrans), Bei etarker Intensität kann es auch zu Bhusenbildung kommen und selbst zu Gangrän, aber nur selten zu zirkumskripter oder mehr diffuser Eiterung. Die kokken verbreiten sich in den Lymphgefäßen und Bindegewebsspalten der Hant und sind vorwiegend in den Randhezirken des erysipelatösen Herdes anzurteffen. In dem Bindegewebe der Kutis findet man starke, zellige Infiltration, die auch anf die Subkutis übergrift. Dazu kommt Erweiterung nud starke Fullung der Bintgefäße, sowie serüse und serofübrinöse Exsudation. Das Erysipel ist vorzugsweise im Gesicht lokalisiert.

Phlegmone stellt eine durch pyogene Kokken hervorgerafene, in der Regel von Wunden ansgehende diffuse Entzundung des Uuterhantheinte der Dies letztere erscheint zunächst serbs, später diffus eitrig infiltriert. Die eitrige Entzundung führt zur Einschmelzung und der Eiter kann an Wege nach außen entle

es zu Die Bei der Darlerschen Dermatese (Psorespermosis sollicularis vegetans) bilden sich kleine, harte, leicht erhabene Koötehen mit einer Horndecke hedeckt und von schmutzig geltbräunlicher Farbe. In ihrem Bereich erweist sich die Epidermis hei der mikroskepischen Untersechueg verdickt, durch Wecherueg des Rete Maspighii und der Hornschieht. Letztere senkt sich

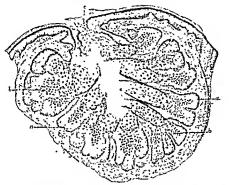


Fig. 631 Molluscum contagiosum, a Lappehenförmige, epidermoldale Wucherung; & Molluskum-Körpercheng e Detritus als Inhalt der gentralen Höhle

mehr oder weelger tief in die Reteschicht, eieen Hornzapfen hildend. Ie der Tiefe unter dem Hornkegel hildet sich zwischen Basalzellee und der klrigen Zellschicht des Rete eine Lücke. In dieser sowohl wie in den verkernern Massen finden sich eigenstämfiche, runde, stack lichtbrechende Körperchen, die man früber für Parasiten gehalten hat, neuerdings aher als degeoerierte Stachelzellen auffalt.

8. Störungen der Kontinuität.

Derekto der Hnut kommen in mannigfacher Weise durch traumatische Einstlusso zustande. Hauptformen sind: Rißwanden, Schuitt-, Stichund Schußwunden.

Schuflverletzueges betreffen nur selten die Haut allein, meist zugleich Muskulatur und andere Weichtelle. Die Ferm und Ausdeheung der Schufwende haugt ab von Größe, Gewicht und Oherfäche des Projektils und von
der Art und Scheelligkeit seiser Bewegung; fereer von ehemischen oder
thermischen Schädignegen, die das Gescheß mit sich bringt; schließlich auch
von der Beschaffenheit der Hant und ihrer Unterlage. Man unterscheidet
Durchschuß, Tangentialsebnü und Steckschuß. Die Durchschisse, die am
hänfigsten sind, lassen Ein- und Aussehußußung erkennen. Die erstere ist
bei Infanteriegeschossen und Grantsplättern meist klein, die letztree ctwas
größer, unter Umständen (bei Abeahme der Durchschlagskraft, bei Granat-

iu die Tiese auf Muskelsaszieu usw. fortzusehreiten und kann zu allgemein septiko-pyämiseher Insektion des Organismus suhren.

Unter der Einwirkung gasbildender Bakterien kommt es zn einem brandigen Emphysem (Gasphlegmone).

Hautellpitherlo entsteht seknndär durch Ansiedlung des Diphtheriebazillns am bestehenden Hautaucktionen, oder primär in der gesunden Hant. Anch im letteren Falle bilden Hantläsionen verschiedener Art die Eingangspforte. Es bilden sich Geschwüre mit gran-gelblichem schorfartigem Belng oder pblegmondse Entzundungen.

β) Die sogenannten Grunulationsgeschwülste,

Hauttuborkulose. Der Tuberkelbazillns löst in der Hant eine Reibe von Krankheitsvorgängen ans, die in ihren klinisch-anatomischen Kriterien erhobliehe Verschiedenheiten zeigen. Die Ursachen hierfur liegen teils in lokalen Eigenschaften der befallenen Hautstellen, teils in den allgemeinen Kräfte- und Ernährungsverhältnissen des Organismus, schließlich aneb in der Art der Infektion. Der Tuberkelbazillns kann auf verschiedeno Weise in die Haut eindringen. Er kann inokuliert werden, was violfach von einer Verletzung oder einer anderen Hautserknakung aus erfolgt; oder der Bazillns gelangt unf dem Blafwege in die Hant, oder schließließ der tuberkulöse Prozeß sebreitet von Nachbarorganen ans direkt in die Hant fort. Die Manniglaltigkeit der Erscheinungsweise zwingt zur Aufstellung verschiedener Krankheitsbilder.



Pig 677. Lupus valgaris.

Lupus vulgaris (Fig. 677) ist die häufigste Form der Hauttnberkulose. Die Krankheit befällt am istänfigsten das Gesicht, namentlich Nase und Wange und beginnt meist schon im Kindesalter. Der wesentliche Krankheitsvorgang ist die Entwicklung eines inherkulösen Infiltrates in der Kutis. Disselbe erscheint in Form kleiner blauroter Flecke (L. planus) oder es hildet die charakteristische Efforeszenz, das Lupusknötehen, ein steeknadel- bis haufkorngroßes, üher das Nivean der Hant

splittern) unverbaltnismaßig groß gegenüher der Einschußoffnung. Verbrennungen kommen bei Infanteriegeschossen nur zustande, weun auf nahe Entfernung geschossen wird, sonst bei Artillerie-, Handgranaten- und Minenweiferveiletzungen. In die Schnßwunden gelangen mit dem Geschoß häufig Fremdkorper wie Tuch-, Ledersetzen, Holzsplitter und Erde, damit auch Infektionskeime.

Einen Hautdefekt, welcher sezerniert und nicht oder nur schwer znr Heilung kommt, hezeichnet man als Hautgeschwür. Die Ursache der Geschwürshildung ist verschieden. Es knmmen hierfur, vnn den malignen Geschwulstbildungen ahgeseben, alle mit Nekrose und eitriger Einschmelzung einhergehenden Hantaffektinnen in Betracht. Die Vernarhung wird meist durch allgemeine Ernährungsstörungen verhindert, oder durch lokale Verhaltnisse. So können die Ursachen des Gewehszerfalles fortbestehen, z B. infolge der Wirkung von Mikroorganismen hei infektiosen Prozessen, indem entweder das gehildete Granulationsgewebe wieder zerfallt oder immer neue Hauthezirke in den Zerfall hineingezogen werden (Fortschreiten des Gesebwüres).

Beim Ulcus cruris liegt die Ursache mangelnder Tendenz zur Heilung in lokalen Zirknlationsstörungen (Varizen). Die Ulzeration erreicht hierhei nicht selten bedeutenden Umfang und es kommt am

Rande zn starker Schwielenhildnng.

9. Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge.

a) Regeneration. Narbenbildungen. Atrophien.

Nach Läsionen, welche nur das Epithel nnd den Papillarkörper hetreffen, tritt eine vollständige Regeneration ein. Auch die Ansführungsgänge der Drüsen werden regeneriert Hat dagegen die Läsion anch aut die Kutis übergegriffen, so ordnet sich das zum Ersatz nengehildete Bindegewebe und die Epidermis nicht mehr in der ursprünglichen Weise, es entsteht eine Narbe. Das die Kutis ersetzende Bindegewebe ist anfänglich gefäß- nnd zellreich, so daß die Narhe gerötet und gewnlstet eischeint. Später wird das Bindegewebe unter Verminderung seiner Zellen und Kapillaren zu festerem, dichterem Gewebe, es nimmt an Umfang dadurch ab; die Narbe schrumpft and wird blaß. Ein Papillarkörper ist nicht vorbanden nder besteht in unrerelmäßig ie Reteleisten sind nicht oder nur gering Zahl regenerieren sich in wechselnder n ihrem alten Umfange. Die Oherfläche der Narbe ist daher nnelastisch, glatt, ohne Oberflächenzeichen gehen meist zugrunde. Die byper-

das Niveau der Hant, ist derb und gerötet. und Hyperplasie des Granulations- und Narbengewebes zugrunde. Sie hildet sieh zn einfacher Narbe zurück. Traumatische oder entzundliche Einwirkungen, welche Narhenbildung in der Kutis im Gefolge baben, kunnen in ibren Endausgungen zn umschriebener Atrophie der Hant fübren. Hierher gebören die Strian atrophicae, rötlich violette, lange sehmale, in spitteren Stadien Stram arrying the strain of th nnr wenig erhabenes Gehilde von rötlicher Farhung. Nach längerem Bestehen schwinden die Knötehen unter Narhenbildung, wahrend in der Peripherie des Herdes nene Effloreszenzen sich hilden. Durch Überwiegen des lupüsen Gewehes künnen knotenarlige Hervorragnungen überder Haut entstehen (L. hypertrophiens). Das lupüse Gewehe (Fig. 678)



big 678 Lupus vulgaris a Riesenzeilen, & Lpithelzellentuberkel; e Kleinzeilige Infiltrate

besteht hald mehr ans nmsehriebenen, knötchenförmigen Anhäufungen von Miliartuberkeln, die meist in Form der Epitheloidzellen- und Rieserzellentuberkeln, in der Regel ohne Verkäsung auftreten; oder es kommt mehr zu diffasen Infiltrationen im Korium, in denen man nur hier und da undeutlieb sich abbebende Lymphoidzellentuberkel mit Riesenzellen sieht. Das kollagene nud elastische Gewebe gelt im Geheit der Tuberkel zugrunde. Unter den Zellen der kleinzelligen Infiltration sind neben den Lymphozyten und Mastzellen die Unnaschen Plasmazellen reichlich vertreten. Sie büllen das eigentliebe Tuberkelgewebe ein, ja können die ganze diffuse Infiltration zusammensetzen. Auch in der Peripherie des lupüsen Herdes liegen sie einzeln und in Ausammlungen um die Gefaße.

Die Epidermis ist anfänglich von dem Prozeß nicht berührt. Später fällt sie einer Atrophie anheim, oder es kommt zu geschwürigem Zerfall (L. exuleerans). In anderen Fällen können die Reteleisten sieb vergrößern darch Hineinwuchern in den entzändlichen infiltrierten Papillarkörper. Anf diese Weise kann es zur Entstehnug warziger, mit starker Hornschicht bedeckter Gebilde kommen (L. verrneosus).

In älteren Herden fundet man fibröse Umwandlung des lonösen Gewehes. Diese tritt in Form von Zügen auf, vielfach mit der Teudenz, Tuherkel und lupbses Gewehe einznkapselu Die Quantitat des hierhei sich entwickeluden Bindegewehes wechselt, es kann zu tumorähulicher Aushildung gelangen.

Tuberkelbazillen finden sich in der lupüsen Wucherung spärlich, häufiger konnte man (Kruger) das Tuberknlosevirus in Form der Much-

schen Granula nachweisen.

Üherdebnung des kutanen Gewebes, bei der vor allem die elastischen Fnsern betroffen werden.

Zu den Ausheilungszuständen gebören aneb die an verschiedene Hautassektionen sich ansebließenden Sklerosen und Atrophien.

Außerdem kommen idiopathische Afrophien vor, worunter mehrere noch nicht scharf abgrenzhare Krankheitsprozesse zu verstehen sind. Die Atrophien können difüs auftreten oder umgrenzt. Zn den ersteren gebort die ziemlich gut abgegrenzto Aerodermatitis atrophicans, hei der die atrophischen Stellen an der Dorsalseito der Hände und Fuße, sowie an den Streckseiten von Elienhogen und Knie anftreten. Als umgrenzte Form der idiopathischen Atrophien ist wahrscheinlich die Atrophia maculosa entis anzusehen. Die fleckweisen Herde sind rundlich, aber auch streifenförmig, weich, lückenartig eindrückhar, sind hlänlich-rot oder weißlich gefürht. Sie geben aus einem Stadium entzündlicher Zellinfiltration in der Kutis, die zu einem Schwund der elastischen Elemente führt, bervor.

Xcroderma pigmentosam ist eine seitene, in den ersten Lebensjahren heginnende Erkrankung. Nach erythematösem Vorstadium bilden sich Pigmentsensammelungen, welche in Form gelblicher bis bräunlicher Ficeke von Linsengröße und darnher auftreten. Im weiteren Verlauf bilden sich in den pigmentierten Stellen und nuch ansähängig von ihnen weißliche nathig-atrophiache Ficeka aus. Später tetten bygetkeratotische und warzig-papilläre Wucherungen hinzu. Schließlich im Verlanf vieler Jahre entwickeln sich in den befallenen Hantpartien richtige Geschwülste, vor allem Katzinome.

b) Hypertrophien.

schließlich nu Iautabschuittes beruhen. Hic erscheint verdickt, gespannt, hart. Das Bindegewebe des Koriums ist einschließlieb der elastischen Fasern vermehrt und in müchtigen Zugen von eigentumlich homogenen, broiten Bundeln angeordnet. Der Prozeß greift anch unf das subkntano Bindegewebe über. An den Arterien finden sich vielfach Zellinfiltrationen und Intimaverdickung (Endarteriitis). Anch Mesarterfiitis und Periarteriitis fibrosa, Epithelwacherung und Obliterntion der Kapillaren sind zu beobachten, Die Epidermis beteiligt sieb nu der Verdickung fast gar niebt. Der Prozell kann sich durch ein ödematöses Vorstadium einleiten und gebt später in Atrophic über. Im atrophischen Stadium ist die Haut glanzend, adharent, wobei die Falten und Runzeln verstrichen sind. Die Erkrankung kann nur einzelne Hautnartien in Form von streisensormigen oder rundlichen Herden befallen (Scl. eireumscriptum) oder fast den ganzen Kurper (Sel. diffnsum).

Die Ätiologie der Erkrankung ist unhekannt. Eine Reihe der verschiedenartigsten Ursachen hat man heranzuziehen versucht, nämlich: allgemeine Lymphstauung, infektiose Schädlichkeiten, antmozische Einfässe im Zosammenhang mit Veränderungen der Schilddrüse, primäre Gefäßerkrankung, interstitielle Entzündung, Trophoneurose.

Unter Selorema neonatorum begreift man zwei Arten von Hautverdickungen, welche bei Kindern in den ersten Lebensjahren auftreten. Bei der einen, dem Sklerüdem, ist die Verdickung durch Ödem bedingt. Die Hant hat eine zyanotische oder anümische Färbang und prall elastische Konsistenz. Die Veränderung tritt banptsächlich an den

große Veuc dar, z. B. von Ancurysmen der Aorta ascendens in die Vena cara superior. Hierhei entsteht das sogenannte Ancuryemn varicosum oder arteriuvennanm. Eine ähnliche Furm entsteht auch, wenn hei gleichzeitiger Verletzung von neheneinander liegender Arterie und Vene beide Gefüle durch einen gemeinsamen Aneurysmensack verhunden sind. Einen solchen Fall sah ich, außer versehiedenen anderen traumatischen Ancuryamen sources an ean een, auner versemenenen anneren traumansenen ancurysmen bei Kriegsfeilnahmern, letzthin hei einem Hals-Brustschuff, wo einn Verbindung aci Artegorennumern, ietzimu nei einem mais-diasionum, wo eine verdinumer Zwischen einem Aneurysma der Arteria anonyma mit dem rechten Truncus

6. Fremdkörper, Parasiten. Das Eindringen van Fromdkörpern in die Arterien kommt meist nur wesendliche Abweichung bedingt. Hochstens kann die Thrombose dadurch wesentitue Auwetening neunge. Authoritus Auth die Authonoese naunten beschienigt, also die Gefahr der Blutting dadurch Verlingert werden. An pescalemigt, also die Getaur der Dilling daudich verhinger, werden, Au dieser Stelle sind nochmals die Ligatoriaden hei Operationen zu erwähnen, die den Ausgang für Proliferationen der Infina und Thromhosen bilden. Selfen den Ausgang im Promierationen der minus und information deren sind Arterienverletzungen durch wandernde Fremdkörper, so eine Penforation sing Arterieuvertetzungen auren wanderinde riemakorpet, so eine rentoration der Aorfa durch einen von der Speiseröhre eingedrungenen Hühnerknochen beobachtet worden. Am merkwindigsten ist das hlande Eindringen einer verneunactuer worden. Am merkwatturgsten ist und numme einen einen verschlieken Nähnadel in die Aorta, welches Orth het einer psychopathischen Nadelschluckerin fand.

Von den Parasiten sind die pflanzlichen, zu denen Verf. auch die Spirachaefa pallida rechaef, als Entzundungseureger in der Gestaswand besprochen unten pantus reconct, sto anazanoung verteger in oer vermonand mesprocesses will be beziehung von tietischen und pflanzlichen Parasiten zum Geführt. warden, Die Deziennang von neusenen und pranzienen autanzien zum Gestan-inhalt, Blitt und Lymphe ist in dem entsprechenden Kapitel zu heaprechen. Von den tienischen Parasiten kummen nur die Blasenwarmer, der Echinnwas den derschen Fainsten Aummen nur die Dissenwarmer, der Leuinu-kakkus und der Cysticerous cellulusan für Arterienwandverändelungen des Monschen in Betracht. So beschieht Muriani das Eindringen von Echinowas accessed in Detricut. Ou rescuterat and reall uses continued von Echinokokken in die Adventitia und Media Mehrfach wurden Echinokokken Ausausussen in une Auventum und aueura auchtinen wurden Lehmundakann innerhalb der Arterien, 80 in den Lungenarterien, gefunden. Verlanderungen der Himarterien durch den Cystizerens, hesanders den Cysticerens racemosus sind von Askanazy heohachtet wurden. Dieser Parasit hewirkt eine Peri-

Umfangreicher sind die Zerstorungen der Mesenterialarterien der Pferde durch den Strongyins armains, durch den das "Wurmaneurysma" erzengt wird.

Als einzige eigentliche Arteriengesehwnist ist das Angioma arteriorum zu nennen. Dasselbe kommt vorwiegend an der Kupfarterien vor med fuhrt. Artainma das Hisakana Dos Annias La Klinische Bedentung haben din Arteilome der Hirubäute. Das Augiom kann vom Auenrysna racemosium in-Sofern unterschieden werden, als es sich hei letzterem um eine Etweiterung vorbandans kat ander Verschanden vorbanden. vortant autoremicueu werden, als es sich hei letterem um eine Arweiterung Vorhandener, bei ersterem um Neubildung erweiterter Arterien handelt. Diese Arbeiten der Arterien handelt. Diese Arbeiten der Unterscheidung ist besonders von Simmond s histologisch eingehend begründer weit. worden. Selbst wenn man die eigentliche Keubilding in Frage stellen will would occust wom man die eigentuche Acubindung in 1 1450 acution interference Angloma arteriosum aus einer hypertrophischen Entwicklung vor. hand una Augioma arteriosum aus ciner hypertropnischen Leitwickstung vornicht Ansal meritig ableitet, behält es doch seinen Geschwilsteharakter als eine
Latzada Henortrophia die manucucar outsine anientet, benait es doen seinen Gesennunstemaraater aus eine micht dirch spezielle funktionelle Anpassingen bedingto Hypertrophie, die

Von malignen Geschwülsten entwickelb sieb Vorwiegend metastatische in den Arterien. Hier ist besonders die häufig zu beobachtende metastatischembolische Karzinese der Lungenarterien zu nennen, bei der sich auf dem Boden einer Geschwulstembolie ausgedebute thrombo-endarterijtische Wucherungen karzinoser Natur entwickeln (M. B. Schmidt); hanfig erbalt durch Zerstörung der Krebsuester der Prozeß das Bild einer einfachen obliterierenden Thromboeudarteriitis Primare Sarkome der Aortenwand sind ganz vereinzelt beschrieben worden. Sarkommetastasen der Aortenwand werden von Moriani erwilhut.

C. Venen.

1. Hypertrophie.

al treten noch haufiger als bei auf. Als physio-logische raviden Uteurs mit gleichmaßiger flypertrophie aller Wandschiehten. Aber anch ein Teil der Phlehektasien bei Stauungen ist als wirkliche Hypertrophie anfzufassen und unterscheidet sich in nichts von den als solche anerkannten Ektasien bei Entwicklung von Kollateralen. Letztere spielen im Veuensystem eine hervorragende Rolle und haben eine große klinische Bedeutung, weil vielfach die oberflächlichen Venengebiete daran beteiligt sind und das einzige Symptom tiefgreisender Veränderungen der inneren Venen abgeben. Die wiehtigsten derartigen Kollateralhypertrophien

a) diejeuigen bei Versehluß der Pfortader durch Thrombophlebitis oder durch Leberzirrhose. Hierbei treten zum Teil die obenerwähnten Verbindungen der Pfortaderwurzeln mit dem System der Cava inferior. zum Teil ihre Verbindungen mit dem der V. epigastrica und mammaria interna in Aktion, wobei letztere das bekannte Caput Mednsae der

Bauchdecken bilden:

B) der seltenere Kollateralkreislauf bei Versehluß der Cava superior (am häufigsten durch Mediastinalgeschwülste), wobei bei Freibleihen des untersten Cavaabschnittes eine Entlastnug der oberen Korperhälfte durch das Azygossystem erfolgen kann, während beim Verschluß anch dieser Verbindung der gesamte Blutabfluß des Kopfes und der oberen Extremitaten durch die Hautvenen von Hals und Brust oder durch die Mammariae internae und epigastricae in das untere Cavasystem übergeleitet werden kann; hierbei kommt es zu machtigen Ektasien der

Rumpfvenen.

b) Von Hypertrophien der einzelnen Gewebe liegen Angaben über solehe der Muskulatur vor. Es ist aber darauf zu verweisen, dall dieses Gewebe in den einzeluen Venengebieten normalerweise sehr verschieden entwickelt ist und daß die (A. 1) erwühnten Strukturen wohl bisweilen verkannt worden sind. Die elastischen Fasern seheigen hei einzelnen chronischen Prozessen vermehrt zu sein (s. unten Fig. 87), aber es ist auch zu beachten, daß bei Schwand der Maskularis die reichlichen elastischen Fasern zusammengeschoben werden und dann als hypertrophisch in die Augen fallen. Indessen ist bei den erwähnten Prozessen ein gewisser Ersatz der Muskelelemente durch elastische, als eine Anpassungshypertrophie, zuzngeben.

Die hauptsächlichste Hypertrophie betrifft das Bindegewebe. welches abnlich wie in den Arterien unter sehr versehiedenen Bedingungen proliferiert und das Bild der Phlebosklerose ergiht. Dagegen tritt in den Venen die Beteiligung der Intima an diesen Prazessen zurück; seltener Fußen, den Waden und dem Schamberg anf, kann aber angh eine allgemeine Ansdehnung gewinnen. An der Leiche ist das Ödem meist etwas zurlickgegangen. Bei Einschnitten entleert sich seröse oder et-

was blutig gefärbte Flüssigkeit.

Der zweiten selteneren Form, Selerema adiposum, liegt eine Veränderung des Fettgewehes zagrunde. Dasselhe hat eine stearinähnliche, trockene Beschaffenheit angenommen. Die Haut zeigt Vermehrung der Konsistenz, sie ist glatt gespannt, hart, unverschieblich gegen die Unterlage, von gelblich-weißer, wachsartiger Färbung. Nach der Anschanung Langers handelt es sich um die Erstarrung des Fettes, infolge reicheren Geltaltes des kindlichen Fettes an leicht erstarrenden Fettsäuren. Nach anderen liegt das Wesentliche der Erkrankung in einer Austrocknung infolge starken Wasserverlustes nach Diarrhöen.

Bei der Elephantiasis wird eine enerme Verdickung der Haut durch Hyperplasie des Biudegewebes herheigeführt. Die Hant ist schwer faltbar, verdickt, hart, mit der Unterlage verwachsen. Dahei hesteht eine bedentende Volumzunahme der befallenen Partic. Die Extremitaten, von denen besonders haufig die Unterschenkel beteiligt zu sein pflegen, sind gewaltig verdickt, der Fuß ist in einen unförmlichen Klumpen verwandelt. D oder hückerig warzig, r Wneherungen bedeckt. Ekzem, Fissur ızntreten.

An den Genitalien nuch häufig. betrifft meist das Skrotum, seltener den Penis. Das vergrößerte Skrotum sinkt herab und zieht die Hant der umgehenden Partien mit. Der Penis verschwindet in der Geschwulst. Bei den weihlieben Genitalien entwickeln sieh die Labien zu großen, kugeligen, gestielten Tamoren.

Die hindegewebige Hyperplasie betrifft hauptsüchlich die Kutis, geht aber auf den Papitlarkorper und auf die Subkutis über. Die elastischen Fasern sind im Cabieta das Gamaliannal --- vermindert. Die Blutgefillo sind in de: : ' :ou perivaskulärer Inndzellenintiltration vielfach verdickte Wand und sind thrombosiert ungetroffen worden. Die Lymphgefälle sind ebenfalls stark erweitert. Später nimmt das Bindegewebe eine derbe Beschassenheit an. Talgdrusen, Schweilldrusen und Haare erleiden durch Kompression eine Atrophie. Die glatten Muskelfasern werden vielfach hypertrophisch gefunden.

Als Ursache der Erkrankung kommen verschiedene Momente in Betracht, die das Gemeinsame haben, daß sie Störungen der Bigt- und Lymphrirkulation verursachen. Hierhin gehören öfter wiederkehrende Entzundungen der Haut oder deren Folgezustunde, so tiefergreifende Nathen, Kallus, Thrombose von Venen, Phlebitis, Varizen, Exsudate der inneren weiblieben Genitalien, Lymphdrusenschwellungen, Lymphdrusenvereiterung bzw Exstirpation derselben, wenn sie zu Stauung der Blut-,

vor allem nber der Lymphzirkulation führen.

Die in vielen tropischen und anbtropischen Gegenden endemisch auftretende litephantiasis ist wahrscheinlich auf Einwirkung eines Wurmes (Filaria Banerofti, s. allgem. Teil, Geschwillste), welcher in den Lympheefallen sich aufhalt, zuenat-auch lline weitere Granne

durch thermallize Verdickun Begriff derselben gebort na

778; -, Plant-Vincentsche 782; simplex oedematosa 778; - pseudomembranacea 779; — scarlatinosa 781. Augioma arteriosum 99; Muskelaugiome

Ankylosis capsularis 272; — extracapsularis 272; -, falsche 266: - fibrosa 266, 272; — ossea 266, 272, — spuria 272; - vera 272; - d. Wirbelsäule 272.

Anschoppung d Lunge 323 Anthrakose d Leher 968; - d. Lungen 359, - d. Lympliknoten 144: - d Milz 163; - d. Niere 543; - d. Pleuren 369.

Anthrax intestinalis 878.

Anus praeternaturalis 916, — Prolaps 909. 77: 65, 91

- Stenosierungen 14; -, Sypmus 89 Aorta angusta 65.

· Aortenbögen 5, -, Mißbildungen 14. Aorteninsuffizienz 42

Aortensklerose, sphilitische 90.
Antensklerose 42, —, angeborene 14
Aortiis productiva 50, —, schwielige 78,

- syphilitica 85, 89. Apex bifidus 11. Aphthen 747; -, Bednarsche 748.

Aplasia pilorum monileformis 1126 Apoplekusche Narbe d Gehirns 390; -Zyste d. Gehirns 390

Apoplexia cerebri 388, — uteri 654. Appendicitis 864, 869, —, Abszeß, periapp 871

complicata, s simples 870, —, Entroca 873; —, Folgen der 877, —, Kompli-kationeu, Stadien der 870, —, Perforationen, miliare 871; - perforans 871;

869 Red Ver

graenosa periorans o.i.

Appendicopathia chronica 877. Aprosopie 740 Arca cerebro-vasculosa bei Hemicephalie

378; - medullo vasculosa bei Spina bifida 381. Arcolitis 708.

Argyrie d. Hant 1089; - d. Leber 968; - d Nieren 543

Arsenvergiftung und Ostcosklerose 251. Arteriektasie 68 Arterien 67; n. n Oefaße 63; -. Rnp-

turen 91: - Syphilis 98; -, Tuber-Arteritis ulcerosa 81; - productiva 81.

Arteriome der Hirnhante 99. Arteriosklerose, s. Atherosklerose 77. Arterioselerosis remm 499.

Arthritis 265. - adlinesiva 266; - deformans 267: -, citrige 265, -, fun-

göse 270; - pauperum 266; -, serofibrinose 265; —, serose 260, — ulcerosa sicca 266; — tuberculosa sicca 269, 271; - urica 263.

Arthropathicu, neuropathische 261.

Arzneiexantheme 1094. Ascites 937; - adiposus 938; - chylosus 938; -, entzundlicher 938; -, hamnrrbagischer 938; —, hydrämischer 938; —, Folgen 938; —, kachektischer 938; -, pseudochylóser 848; -, Stau-ung 937.

Aspergillosis d. Lungen 361.

Assimilationsbecken 253. Assoziationsbahnen d. Gehirns, Degene-

rationen 399. Asthma cardiale 22; - bronchiale 311. Ataxie, bei Tabes dorsalis 411; -, here-

dităre 414. Atelektase der Lungen, fetale 353; Kom-

pressions- 353; Verstopfungs- 354. Ateloprosopie 745.

Atherom, der Haut 1124; - der Gefaße ---- Caraberira der Arterien 78.

-, Ātiund 20; -,

Athropathie tabétique 264.

Athyreosis, menschliche 1037, —, operative 1036; —, spontane 1037.

Atresia ani des Darmes 856; — ileocoecalis 856; — perinealis 857; — recti 856; — scrotalis 857; — sino-progenitalis 857; - suburethralis 857; - urethralis bzw. vesicularis 857; — uterina 857; — vaginalis 857, — vesicularis 837.

Atrioventrikularklappen 5.

Atrioventrikularkuoten 8. Atrophia maculosa cutis 1118; — fusca der Leher 957. Ātzalkalien, Wirkung auf die Verdau-

Atzalkalien, Wirkung auf die Verdauungs-ungswege 827. Atrgifte, Wirkung auf die Verdauungs-

Ausscheidungsherde in der Niere 509. Automatie der Herzkammern 41. Aroospermie 582.

Balanitis 620.

Balgdrüsen am Zungengrunde 200; Hyperplasic bei Status thymo-lymphaticus 200, 201.

Balkenblase 561. Balkenmangel des Gehirns 319, 386. Bantische Krankheit 172, 986.

Barlowsche Krankheit 125. Bartfinne 1114

Bartholinische Drusen, Adenome 647; -. Entranding der 615. Bartholinitis 645.

Basedowsche Krankheit 1038. Bruchbrüche 912

Bauchfell, s. Peritoneum 930.

sammenhalten der Zellen der Hornschicht untereinander, was anf mangelhafter Reduzierung der Verhindungshrücken der Hornzellen heruht. Als angeborenes Leiden tritt nns die Koratosis nniversalls congenitn (Lehthyosis congenitn) entgegen. Der ganze Körper ist mit dicken, verschieden großen Hornplatten bedeckt, die durch Fissuren gegeneinander ahgesetzt sind. Histologisch findet sich ahnorme Dicke der Hornschicht mit Hornmassen in den erweitenten Follikeln. Die Malpighische Schotch ist nicht erweitert, nur erstecken sich die Interpapillarleisten etwas mehr in die Tiefe. Es besteht ferner seknndäre Hyperämie der Kutis, die wahrscheinlich mit der hänfig hinzutretenden Infektion zusammenbängt.

Die Iehthyosis (Fischschuppenkrankheit) entwickelt sich im Kindesalter, in der Regel vom 2. Lebensjahre an. Die Hant zeichnet sich durch eine hesoudere Trockscheit aus nud ist mit versehieden großen nud dicken Schuppen hedeckt, welche silbergänzend, manchmal anch schmntziggrau oder grünlich gefürbt und durch Forchen voneinander getromt sind. Man unterseheidet versehiedene Formen: Ichthyosis simplex mit leichter Schuppenbildung, I. nitida mit Schuppen von Linsen- his Pfennigstückgrüße nud vertießen Forchen, I. serpentina mit noch dickeren Schuppen und warzigen Erhahenbeiten über Knie und Ellenbogen; I. hystrix hildet den biehsten Grad mit diffusen, plattenförmigen Schwielen und hornigen Warzen in dichter Anordnung.

Histologisch zeigt die Hornschicht nur in statker ansgebildeten Fällen Verdickung. Das Rete ist dann im allgemeinen verdickt, die Länge der Retelolsten nimmt proportional der Hornschicht zn. Die Verhornung geht anf die Follikel- und Schweißdrüssenmündungen über. Die Knits zeigt geringe Zellinflitration. Die Knüueldrüsen sind bei erweiterten Lumina klein, ehenso die Talgdrüsen, die auch spätich anstreten.

Auch über die Pathogenese herrscht wenig Einigkeit, wahrscheinlich ist

die Ichthyosis als eine ererbte Vegetationsanomalie aufzufassen.

Kallns (Schwiele) ist eine infolgo änßerer Einflusse (Druck naw) entstehende Verdickung der Hornschieht von gelblicher his hrännlicher Fäthung. Die verdickte Hornschieht zeigt histologisch eine homogenere, dichtere Beschaffenheit, die Kürnerschieht ist etwas verbreitert, die Stachelzellenschicht ist komprimiert, Epithelleisten und Fapillarkörper abgeflacht. Die Knüs ist unverändert.

Der Klavns (Hühnerauge, Leichdorn) ist eine Schwiele, in deren Mitte sich ein geschichteter Hornzapfen in die Tiefe erstreckt. Dieser drückt die nuter ihm liegende Epidermisschicht und anch den Papillarkörper nach ahwärts, so daß unter dem Kern das Rete Malpighi ageplattet, die Papillen ahgeslacht sind und die Kutis eine Zusammerpressung des kollagenen und Schwund des elastiseken Gewebes zeigt.

Corau entaneum. Unter dieser Bezeichnung versteht man hornartige Gebilde von etwa 0,5-3 cm Lange, meist gekrummt, auf der Oberfläche gewöhnlich streifig von hellgelblicher his braunlichsehwarzlicher Farbung und harter Konsistenz. Den echten Haufhörnern liegt außer der Hyperkeratose ein hochgradig vergrößerter und verzweigter Papillarkörper zugrunde. Sie sind vorwiegend am Gesicht und Kopf lokalisiert, aber auch am Stamm, an Extremitäten und an der Glans penis.

Den Hyperkeratosen seien noch einige durch entzundliche Hyperplasie bedingte, geschwalstähnliche Hypertrophien angereiht. Bauchhoden 577. Bauchschüsse 915. Bauchspeicheldrüse, s. Pankreas 1019. Bauchwandschüsse 946. Bauchwassersucht 937. Parkenermenha L'earlinie 979 , ein-Forms cranderingen nes 200, - greich-,,,,,,, pseudo-ostcomaianisches 200; -, quer-verengtes 253; -, rhachitisches 253; -, schnabelförmiges 217; -, schrägverengtes 253; -, spondylolisthetisches 253; -, Zwergbecken 253. Belastungsdifformitäten 218 Benee-Jonesscher Eiweißkörper bei Myclom 133. Beri Beri, Veränderungen des Nerven-systems 416 Bernardseher Zuckerstich 1069. Bewegungsapparat 205. Bezoare 837 Bilharziosis 890. Bilirubininfarkt der Niere 489, Bilirubin kalksteine 1012. Bindegewebswucherung. kompeosatorische 69. Bifformen, anormale 760. Biß, gekreuzter 761; -, Kopfbiß 761; -, offener 761; -, tiefer 761. Blase, s. Hamblase 556. Bläschenflechte 1038. Blasenmole 728; —, destruierende 733. Blasenscheideufistel 562. Bleilähmung 419. Blennorrhoe d. Nase 291, s. a. Gooorrboe. Blinddarmentzündung 864, 869. * 'tera-Bl erni-181:

Ernährungsstörungen, regressive 178, progressive 186; p. Erythroxytosen 183; p. fetales 120; p. Fürinrermehrung 185; p. Frbningchalt, verminderte 178; p. Fremtkorper 188; p. Histologie im uterinen Leben 175; p. Histologie in the progression of the progression

bei Vergiftung 189; —, Viskositäts-änderungen 185; —, Wiederersatz der Blutzellen 186; —, Wiederersatz des Plasmas 186.

Bluthereitende Organe (s. a. Knochen-mark, Lymphknoten, Milz) 118; —, Entwicklungsgeschichte 118.

Blutbestandteile, Schicksal der 123. Blutbildung, vikariierende, bei Anamien

130. Blutdruck, Steigerung bei Nephritis 531.

Blutgeschwür 1105. Blutkörperchen, rote 176 (s a Blut); -

im uterinen Leben 175; -, bei perni-zioser Anamie 180; -, bei sekundarer Anamic 181: -, mangelhafte Ausbildung der 179; -, basophile Granulierung 181; —, ungenügende Bildung der 178; —, bei Chlorose 181; —, hamo-globināmische Degeneration 180; —, Entstehung 122; —, bei Erytbrozytosen 183; -, Formen, unreife und patholo-

183; — Formen, unreife und pathologische der 183; — Leichenerscheium gen 178; — Mackerten 179; — Megalobaten 175; — Megalobaten 176; — Peszaform 181; — 7 Polychromasia 189; — Ber 189; — Zerfall der 180.
Bluttörperken, weiße 176 (a. a. Blut, Leukorten, Vennhoarten 176 a. Blutterfeuchten 176. — Bakterfeuchten 176. — Dakterfeuchten 183; — bei Chlorose 181; — Latsthung 122; — verzebiedene Formen 176; — Fettinschlässe 183; — Meiden 176; — Fettinschlässe 183; — Meiden 176; — Fettinschlässe 183; — Meiden 176; — Fettinschlässe 183; — Meidenerschläungen 178; — bei Leukorten 181; 187; - bei Leukozytosch 181; - bei Lymphozytosen 181; -, Mißbildungen 178; -, Protoplasmaveranderungen 182; -, Riederformen 167; -, Wieder-

ersatz 186. Blutkrisen 183.

181:

Blutmole 724; — der Tube 680. Blutmole 724; — der Tube 680. Blutplättehen 123, 177; —, Abstammung 123; —, Vermehrung 185; —, Verminderung 183.

Blutungen bei Magengeschwür 825.

Butzellen, Abstammungsschema 175; -, Bildung 118, -, Wiederersatz der 186 Brachycephalus 259. Brachygnathie 745

Bradykardie 41. Branchiogene Fisteln und Zysten 297.

Branchiome 777. Brand der Haut 1087.

Brechdurchfall 867. Brightscher Symptomenkomplex 532.

Bromakne 1104. Bronchektasien 307, 312, 313; -, atelek-

tatische 313; -, fetale 307. Bronchialkrebs 362. Bronchien 306; —, normale Anatomie 306; —, Asthma 311; —, Bronchektasie Verrucae vulgares (gewöhnliche harte Warzen) sind kleine warzige Bildongen von harter Konsistenz, die gewöhnlich multipel an den Händen ihren Sitz haben und kontagiös sind. Die Epithelschicht zeigt starke Verbreiterung, an wel-

cher bald mehr das Stratum corneum (keratoldo Warzen), hald die

Stachelzellenschicht (akunthoide Warzen) beteiligt ist. Größere, flachere, weichere Warzen werden als Verruenjuveniles von den V. vulgares unterschieden.

Condyloma neuminatum (Fig. 682) kommt vorwiegend an den Geuitalien vor in Form pnpillärer, limbeer- oder blumenkolılartiger nüsender Gewächse. Die Papillen sind an Anzalıl vernelirt und reich verzweigt, die Epidermis ist



Fig 682 Conditions acuminatum

verdickt, vorzugsweise durch starke Zunahme der Stachelzellen des Rete, während die Hornschicht im Gegensatz zur Warze nicht hypertrophisch ist. Das Bindegewebsgerüst ist reich an Blut- und Lymphgefüßen und mit Lenkozyten durchsetzt, die bis in die Sastspalten des liete gehen-

Unter keanthosts nierteans versicht man flächenhaft warzige bildungen von braunschwarz gefäthter Überfläche, die durch Foreben ein gefeidertes Ansehen erhalten. Auch hier liegt eine Wucherung des Papillarkörpers mit Hypertrophie der Hornschicht und des Stratum apinosum zugrunde. In den basalen und apprabasalen Zellen findet sich Pigment von blacgrauer Farbe.

10. Geschwülste.

Von den Geschwülsten der Bindegewebsreihe sind als häufige Geschwilste der Haut die Fibrome zu nennen. Sie bilden kugelige, die Oberhaut vorwiehende oder gestichte Geschwulste von versehiedener, aber meist nicht sehr erheblicher Größe. In dieser Form treten sie zwar auch solutir, meist aber multipel auf und in letzterem Falle manehaus er zahreich, dalf fast der ganze Köpere bedeckt er-cheint. Für die multiplen Fibrome ist durch von Recklinghausen nachgewiesen, dalf sie habig von den in der Kuits verlaufenden Nerven susgehen Neuveführenne".

Andererseits kommen auch solitäre, größere l'ibrome der Hant vor, die sich durch eine derbere Konsistenz und ein neilles, schniges Arssel en det rechnittfäele ausreichnen. Sie nerden rielfsch als harte l'ibrome den millijden, neichen Formen gegenbiergestellt.

die Han Relold sieht eine sebut begrente Geschundt dur, welche die Hant um einige Millimeter Eberrapt, von langlich unfündisieler oder vohr under siehe einlie Perr, mit strablenfermiren, spitz nolanfenden leintitten und platte Burtistle. Auf dem Durchschritt zeigen die

307, 312, 313, -, Bronchostenosen 312; -, Entwicklungsstörungen 307; -, Entzundungen, akute 307, ehronische 310; -, Erweiterungen 312; -, Fremdkörper 314; -, Perforation 313, -, Syphilis 312, -, Tuberkulose 311, -, Verengerungen 312.

Bronchiolitis 308, s auch Bronchitis. Bronchitis capillaris 308; -, chronische

310; —, citrige 307; —, fibrinose 308, —, katarrbalische 307; —, käsige 345, - obliterans 309; -, putride 308. Bronchopneumonie 327, -, kasige 344.

Bronchostenosen 312. Bronzediabetes, Leberzirrhose beim 984;

 Pankreaszirrhose bei 1025. Bruchsack, Grund 939; -, Hals 939, -,

Körper 939. Briche 939; —, Bauch- 942, Bruchhüllen, akzessorische 939, Bruchipbalt 939, Bruchpforte 939; Bruchsack 939, —, Bruchwasser 939; Darmwand 939; Eingeweide 18. a. Hernich) 939; —, Einblumman 944. Eingeweide (s. a. Hernica) 333; —, Einklemmung 344; — Entstebung 915; Formen derselben 393; —, Inkartera-tion, retrograde 945, —, komplette und inkumplette 940, —, Koteinklemmung 945; Leisten 929; Nabel 941; Nabel-schuru 941; Narben 942; Schenkel-941; Wasserbruch, angeborener 393; Zwenkeld 195

Zwerchfell- 942 Brunnsche Epithelnester 550. Brustdrüse, s. Mamma 706 Brustfell s Pleura 364.

Brustwarze, Karzinome der 715, -, Me-lanome 716.

Bubonen, indolente 615.

Buckel, s. Gibbus 239. Bulbarparalyse, progressive 409 Bulbus cordis 2.

Bullae 1095. Bursitis 274; — praepatellaris 274; -tuberkulöse 274

*) Cachexia thyreopriva 1036, — strumipriva 1037

Caissonkrankheit 394. Callus s Kallus 1120.

Canalis auricularis 2; — craniopharyngeus 1056 Caput Medusae 100.

Caput abstipum 281. Cardiopathia chronica 41; - chron degenerativa (s. circulatoria) 41; - chronica inflammatoria 30, 41.

Caries 231; — carnosa tuberculosa 237 a bei ulose

Cava superior, Verschiuß IUU; —, Kolla-teralkreislauf bei 100. Cerebrospinalmeningitis 436, 1094

Cervix, entrandliches Ektropium 658; -Ernsion 658; -, Lazerationsektropium

Cervikalabort 724. Chaltkosis d. Lunge 360.

Charcotsche Kristalle bei Asthma bronchiale 311.

Charents amyotrophische Lateralskierose 407.

Charcot-Neumannsche Kristalle des Knochenmarks 125

Cheilitis 746 Cheilo-Gnatho-Palatoschisis 743.

Cheilognathoschisis 743 Cheiloschisis 743.

Chiarische Netze i. r. Vorhof 14, Chievitzsches Organ 771

Chloasma 1089; — caloricum 1089, — cachecticorum 1089; — toxicum 1089; uterinum 1089,

Chlorolymphom 158. Chloromyeloblastome 136.

Chloromyelome 136. Chloromyelose, leukāmische 132

Chloromyclozytome 136 Chlorose 130 181. Cholangitis 979, 1008.

Cholaskos 1017. Cholecele 1017.

Cholecystitis acuta '1008; — catsrrbalis 1008, — purulenta 1008; — pseudo-membranacea 1008; — ichorosa 1008; — gangraenosa 1008; — haemorrhsgica

1008; — ulcerosa 1009; — pblegmo-nnsa 1009, — gengraenosa perforativa sine concremento 1009.

Cholera asiatica 867; - nostres 867. Cholesteatombildung der Blase 561.

Cholelithiasis 1015. Cholesterin-Kalksteine 1012.

Cholesterin-Pigmentkalksteine 1012.

Cholesterinsteine 1012. Chondrodystrophia fetalis 210.

Chorda venerea 620. Chorionepitheliom, malignes 731

Chromaffines System 1066, s. Nebennieren; -, normale Histologie 1066;

Geschwaltst 1076, —, Physiologic 1068; —, physiologic cheep, chromaffine Zellen 1067. Chylotherax 366

Chylurie 563

231.

Chyluszysten 921.

Cicatrices myncardii 23; - renum e nephritide apostematosa 512; - renum pyclonephriticae 512. Cirrhosis carcinnmatosa der Leber 1003.

Cirrhose cardiaque 971; - paludienne 984.

Cirrhose der Leber 984; - des Pankreas 1025.

Cnecum mobile 914

Colitis 864; — cystica 883; — dys "follicularis" s. cystica 883; — dys. pseudnm. necroticans 879, purulenta 879; - mucinosa 865

^{*)} S. auch unter K und Z

Keloide entsprechend ibrer derben, hindegewehigen, narhenähnlichen Strnktur eine sebnenartige, feste Beschaffenheit. Die Keloide entwickeln sich im Anschluß an eine Narbe (Narhenkeloide), oder anch obne solche (Spontankeloide). Die Unterscheidung zwischen Spontankeloid und Narbenkeloid ist keine strenge und sichere, da auch die Spontankeloide aus kleinen Narben hervorgehen können.

Individuen mit Keloid zeigen eine Disposition, infolge deren die Keloidhildung vielfach multipel anstritt und die Geschwülste nach der

Exstirpation zu rezidivieren pflegen.

Lipome sind bäufig, gehen vom sahkntanen Bindegewehe ans and können einen bedeutenden Umfang erreichen. Die großeren Lipome sind meist gesticht. Sie sitzen vorzagsweise in der Achsel, Schulter. am Gesäß und den Oherschenkeln. AnBer dem solitären Auftreten ist auch ein multiples Vorkommen zu verzeiehnen. Die multiplen Lipome hleiben meistens kleiner und können anch symmetrisch vorkommen,

Verwandt mit den Lipomen ist das Xanthom. Es kommt vor in Form linsen- his erhsengroßer, gelher Fleeke (Xanthoma plannm) oder Knötchen (Xanthoma tuberosum). Erstere sitzen hanptsächlich an den Angenlidern (Xanthoma palpebrarum), letztere treten meist multipel an verschiedenen Kürperstellen anf, besonders an den Druckstellen, Knie, Ellenhogen nsw. Histologisch finden sieh in der Kutis doppeltbrechende fettähnliche Massen, die sich als Cholesterinfettsaurcester erwiesen baben. Sie sind in Zellen gelagert oder werden wenigstens nrsprünglich als fettabnliebe Zelleinschlüsse gehildet. Die fetthaltigen Zellen des Xanthoms werden von den Bindegewehszellen abgeleitet oder sind als embryonale Fettzellen ungesproellen worden.

Generalisierte Nanthome treten manehmal hei gleichzeitig bestehendem Ikterus anf, ferner bei Zuckerkranken (Xnnthomn diabeticorum). Das letztere ist von dem gewöhnlichen Xanthom wahrscheinlich zu trennen, ehenso dns Psendoxanthoma elasticum (Darier), welches im wesentlichen unf einer Degeneration des elastischen Gewebes der Hunt hernht.

Chondrome und Osteome der Hant nind sehr selten, dagegen kommen schon hanfiger scharf begrenzte, in die Hant eingesprengte Tnmoren vor, welche ans glatten Muskelfasern hestehen (Myome). Sie können auch multipel in großer Zahl nuftreten und nehmen ihren Ausgangspunkt wahrschein-

lich teils von den Arrectores pilorum, teils von der Gefäßmaskalatur.

Primäre Sarkome treten entweder als multipel auftretende kleinere Knoten auf und erreichen höchstens die Große eines Apfels oder als isolierte Sarkome. Die multiplen Sarkome sind selten, bald harter, hald weicher oder durch Hämorrhagien und Teleangiektasen gefarbt. Histologisch gehören sie den Randzellen-, Spindelzellen-, Fibro-

sarkomen oder Angiosarkomen und Endotheliomen an.

Wichtig sind die nicht seltenen Melanosarkome (Melanokarzinome). Diese geben gewöhnlich ans einem Naevus pigmentosus hervor and erinnern auch im histologischen Bau (s. allgem. Teil, Geschwülste) an diesen. Die Melanome stellen erbsen- his apfelgroße, eventnell auch größere, warzige, knollige Tnmoren dar, die durch eine brännliche his tiefschwarzo Farbung gekennzeichnet sind. Sie neigen fruhzeitig zur Metastasenhildung und führen leicht zu allgemeiner Sarkomatose (Karzinomatose).

Sekundure Sarkome der Hant kommen nicht hänfig und meist

hei allgemeiner Sarkomatose vor.

Colonathia mucinosa 865, 909. Colostrumkūperekar 707. Colpitis adbaesira vetnlarum 643;— catarthalis 647;— empbysematosa 648; — erosiva 648;— erfoliatira 649;— — granularis cystica 648;— maculosa 648,— nodularis 648;— papillomatosa 648;— phlegmonosa 649;—	Adenomyome 922; —, Aktinomykose 907; —, Amberruhr 885; —, Amjelidentrumg 800; —, Analatresien 886;
pseudomembranacea 648. Colpohyperplasia epstica 648. Commissurenbahnen des Gebirns, Degenerationen 399. Concretio pericardii 54, 55 Condyloma acuminatum 621, 1121; latum 621, 1110.	- Katarrhe, akute 863, chronische 888, der Kinder 889; - Diphtherie 887; - Dottergang fistel 827.
Cor 1; —, Adipositas cordis 18; — bilo- culare 11; —. Ectopia cordis 15; —, Obesitas cordis 58; — triatriatum 10; — triloculare hiatriatum 11; — trilo-	ente, Erwi schw
culare birentriculare 10; — villosum 52. Cornu entaneum 1120 Coronaratterien, Aneurysma 95; —, Athero- sklerose 22, —, Embolie 30; —, Miß- bildungen 14.	Fiste Geschwülste 920; — Geschwüre 896, Druck- 887, dysenterische 882, katar-rhalische 868, sypbilitische 907, tuber-kulöse 902, typhöse 896; — Gener-
Corpora amylanca in der Lunge 316; — im Nervensystem 396, — in der Pro- stata 607; — libera der Bauchhöhle 947; — des Herzbeutels 59; — ory- zoidea 270.	rhöe 907; —, Hämorrhoidalknoten 862; —, Hirschsprungsche Krankheit 914; —, Hämochromatose 860. —, hysline Degeneration 860; —, Hodgkinsche Krankbeit 908; —, Hyperämie, venöse
Corpus alhicans 631; — atreticum 629; — candicans 631; — fibrosum 630, — fibrosum magnum 631; — luteum gra- viditatis 631; — luteum menstruationis 631.	909; -, Hernich 939; -, Heococal- tumor 904; -, 1leus 913, 916, -, ab- normer 1nhalt 916; -, Invagination 91°
Corpus fibrosum-Zysten 693. Corpus luteum-Zysten 693. Coxa vara 249. Coxitis, s Arthritis 265. Crista, supraventricularis 4.	me me zu
Cruveilhier, gutartige entzündliche Pylo- rushypertrophie 835. Curschmannsche Spiralen bei Asthma	Ke 86, -, Lageveränderungen, angebo-
bronchide 311. Cutis, s. Haut 1083. Cyclopie 379. Cysticercus cellulosae im Herzen 49;	918, —, Lageveränderungen, angeborene 909, erworbene 909; —, Lienterie 917; —, Linkslagening des Diekdarms 856; —, Leichenerscheinungen 855; —,
im Knochensystem 254, — im Nerrensystem 454; — in den Muskeln 284. Cysticercus racemosus; Arterienveränderungen durch 99; — im Nervensystem	kel- che
454. Cystin im Harnsediment 563 Cystite en plaques 561.	gen
Gyatinsteinė, primāre 664. Gyatilis 559; — aenta simplex 559; — emphysematora 600; — granularis sive- cyatica 650; — nodularis 560; — puru- lenta 559; — polyposa 561; — phleg- monosa 60; — pseudomembranacea 560. — Oystocele vaginalis 562, 650.	860; —, Prolypsus and 1909; —, Pro- kapsus recti 909; —, Prokitis 864; —, Pseudothierkulose 906; —, Prosis 908, —, Polypen 921; —, Regeneration 908, —, Rektalatresien 556; —, Rektunge- schwäre 890, —, Resorptionsyligmen- tierung 861; —, Rotation 911; —, Sar- komg 920, —, Schleimhautpolypen 929; —, and Spring 918. —,
Dactylitis syphilitica 244. Dariersche Krankheit 1116 Darm 851; —, Abszeß, periappendizitischer 872; —, Achsendrehung 911; —,	kome 920, — Seint maters 918, — — Skorbut 900: —, Steine 918, — Stauungsdarm 862; — Steinesen 856, 922; — Sterkoralgeschwüre 861; — Syphilis 906. —, Typhus S90; —, Tu- berkulose 901; —, Uleus peptieum 816,

Unter den epithelialen Gesehwülsten nimmt der

Krebs eine hervorragende Stelle ein. Man nnterscheidet eine mehr oberflächliche Form nnd ein mehr zn tieferer Infiltration führendes Karzinom. Das erstere tritt in der Regel in Form eines flachen Geschwürs mit hartem, etwas erhabenem Rande anf (Kankroid, Ulens rodens). Rand und Grund zeigen histologisch karzinomatüse Struktor. Das tiefsitzende Karzinom beginnt als Knoten, mit dem die Epidermis zusammenhüngt und der in die Umgebing infiltrierend wachsend vordringt. Es nlzeriert frilher oder später, bildet dann ein kraterfürmiges Geschwir mit hückerigem Grund ind geschwilstartig verdickten und infiltrierten Ründern. Anch papillomatüse Formen werden heobachtet, die sieh aus einer gewöhnlichen Warze entwickeln oder an Stellen mit dunner Epidermis entstehen.

Histologisch erweisen sieh die meisten Hautkrebse als typische Plattenepithelkarzinome, die vom Oberflächenepithel, seltener auch von den Haarbälgen und Talgdrüsen ausgehen. Die Größe der Alveolen variiert sehr, wonach man groß-alveoläre nnd klein-alveoläre Formen nnterscheiden kann. In großen Alveolen tritt namenflich hei langsamem Wachstum ein den Schiehten des Oberflächenepithels ähnlicher lau zutage, wobei insbesondere die Protoplasmafaserung und die Fortstitze der Stechelzellen deotlich ausgehildet sind. Die verhornende Schieht hildet das Zentrum der Alveole, deren Zellen sieh konzentrisch zo kugeligeo Gebilden zusammenlegen (Homperlen, Kankroidkogeln).

Anser dem gewöhnlichen Karzinom kommen anch in der Kotls gelegene Krebsgeschwülsto vor, deren Zusammenhang mit dem Obersschenepithel nicht dentlich hervortritt. Ihre vielfach strangformig zusammenhögendeo Epithelnester bestehen aus nicht verhornenden Epithelien, welche dem Aussehen lunger Itekerellen entsprechen. Durch zentralen Zerfall der Kurzinomenster können drüsenahnliche Bildungen zustande kommen. Als Ausgangspunkt dieser Kurzinomen nimmt Krompecher die Basalzellen au (Busalzollonkrebs), Borrmann leitet sio aus embryonalen, im Korinm verfagerten Keimen ab (Koriomkarzinom), Rieker und Schwalhe von den Inaufdrisen. Ein Teil dieser Krebse ist früher als Endothelbm nutgefaßt worden.

Die Hantkrebse entwickeln sieh mit Vorliebe im Gesieht (Lippe, Nase, Augengegend, Ohrmuschel) und an den Genitalien. Auch von chronischen Ulzerationen (Lupus, Uleus craris, Röntgendermatitis) nehmen sie ihren Ausgang.

Sekundaro Knrzlnome treten in der Hant auf als Metastasen oder fortgeleitet von Karzinomen tieferer Organe. Am häufigsten geben die Mammakarzinome zur Bildung sekundarer Hantkarzinome Aniaß,

B. Anomalien der Drusen,

Unter Seborthue versicht man eine Hypersekretion der Talgdrusen, die jedoch meist nur auf bestimmte Stellen der Haut, Insbesondere den behaarten Kopf beschrankt ist. Entweder wird eine reichliche Menge fettigen Sekrets abgesondert S. oleosa oder es kommt zu einer starken Schuppung fettreicher Hornsellen (S. s'eca).

Retentionen der Drusensekrete geben nicht sellen zu Bildung von Zysten Retentionszysteni Aulaß. Diejenigen, welche von den Schweißdrusen ausgehen, können von verschiedenen Abscholiten des Aus-

Register

1133

Zirkulationsstorungen 862; -, Zottenmelanose 860, 889 Darmkatarrh 865.

Damesteine 918. Darmversehluß 913 Darmwandbrüche 939

Decidua uterina bei Tubengravidität 722.

Deformierungen des rhachitischen Skeletts Degeneration,

roten Hutkorperchen 180; -, retro-grade im Nervensystem 418; -, sekundare im Nervensystem 414, __, tertiare im Nervensystem 397, ___, wachsartige

Dekubitalnekrose der Haut 1084.

Dementia paralytica 442, — scnilis 395

Dentin, Ersatt. 760, 767, —, irregulares 760, 750, Ersatt. 760, 767, —, irregulares Dermatitis artificiellis 1003.

Dermatomykosen 1113. Dermatomyositis 280

Dermatosen, entzundliche 1092. Dermatozoonosen 1113.

Dsxiokardie 15.

Dezidua, Erkrankung der 725 Diabète bronzé 981

Diabetes, Niere beim 483, ___, Pankreas. atrophie bei 1021, —, Pankreaszirrbose

Diaphragma pelvis, Tiefstand 651. Diastematomyclie, künstliche 377 Diatbese, knochenbildende 282.

Difformitaten, Belastungs, 218, osteoma-

Diphthone 779, des Keilkopfes 299, Dissoziation des Herzens 43

Distorsionen der Gelenke 271. Dittriehsche Pfropfe 308

Divertikel des Diekdames 915, - des Dunndarmes 915; des Duodenum 916, der Harnblase 562, des des Osophagus 790; des Processus vermilormia 915; — der Trachea 297,

Dolichocephalus 252. Dottergangfistel 857.

Drucklahmung 453.

Drusen mit innerer Sekretion 1630.

Drusen mit innerer Schtetion 1039.
Du boj de Absteches in d. Thyrons 197.
Duettis Robelli, Echrycklung for boldli, Echrycklung for boldlingen 14 Idamos 14 feb. 16 feb. 16 feb. 16 feb. 16 feb. 16 feb. 16 feb. 17 feb. 18 feb

Duetus Cuvieri 1, 50 Ductus thoracicus, Tuberkulose des 113. Duodenalgeschwar 861.

Duodenalverschluß, mesenterialer 835,

Duodenitis 864.

Dura mater, s Hirnhaute 434. Dyschondroplasic 213.

Disenterie 886, Amoben 886; Bazillen 816, , Erreger 884; , verschiedene

Dysenteria epidemica 878.

Dysmenorthora pseudomembranacea 644. Dyspituitarismus 1060.

Dyspragia intermittens angiosclerotica Dystrophia adiposo-genitalis 576, 1060 Dystrophie, progressive der Muskeln 277.

Eburnierung der Knochen 231. Eechondrosen 255; — der Gelenkränder

Ecchondrosis aphenooccipitalis 461. Echinokokus, Einbruch in Gefaße 111; Schinokokkis, Eindynen in Usiane 111;
des Horrens 50; — des Knochen
markes 133; — des Knochen
markes 133; — des Knochen
markes 134; — der Leber 900;
aci, — der Leber 900; — der Lungen
aci, — der Mile 179; — der Lungen 361, der Milz 172, der Lungen

301, der Mille 1/2; der Muskeln 284, des Nervenystems 454 Muskeln Riec Schrophin vesiche 657, 641.

Ecstoppas vesicae 00/, 041. Ecthyma syphilitica 1110 Ectopia cordis 15. Eczema marginatum 1114.

Ehrliebs Megaloblasten 118. Ehrmannsche Reaktion 1069.

Eierstock, s. Ovarium 690 Elhaute, Adharenz 726.

Eikammer, Erkrankung der 725. Elogeweidebrüche 939.

Einklemmung der Brüche 914. Ekehymosen 1091

Eklampsie 729

Ektropium der Cervix, entrundliches 658, consentions 658, Lacerations 658, Lacerations 658, consentions 658,

Ekzem, akutes 1099, ehronisches 1099, ehronisches 1099, mattlassum 1099, m papulosum 1099; — squamosum 1099; Elephantiasis 1119.

Elephantiasis III9.
Emphysem der Lungen 355, ehronisches substantial 336; ..., Folgen 357, Erronisches aufstantial 336; ..., Folgen 357, Ur. 355, 357, enklutiere 355, entles 357, Ur. 355, 357, ..., d pregrenter Wersen 333; ..., d pregrenter Wersen 334; ..., d pregrenter Wersen 335; ..., d pregrenter 450; Fathis de September 450; Fathis de September 357; Fathis des Gelieres 376; Fathis des Gelieres 376; Hautis des Gelieres 376; August des Gelieres 376; Pathis des Gelieres 376;

Lippen der Nasennebenhöhlen 291; E.

fübrungsganges ihrea Ursprang nehmen. Aus dem obersten Teil des Ansführungsganges entwickelt sieh die

Millarla eristallina als hirsekormgroßes, mit dünner Deeke versehenes, klares, helles Bläschen. Die Millariahläschen entstehen schnell anf ungereiter Hant im Verlaufe von mit starker Schweißbildung einbergehenden Infektionskrankheiten. Das Bläschen sitzt in der Hornschicht und steht mit dem Ansführungsgange der Schweißdriss in Zusammenhane.

Geht die Zystenhildung van dem kutanen Teil des Schweißdrüsenganges aus bilden sieh kleine, perlenähnliche Vorwölbungen von eigentümlich blan transparentem Aussehen, harter Konsistenz und klarer Flüssigkeit als Inhalt; sie werden als Hydrocystoma bezeichnet, entwickeln sieh nach profuser Schweißsekretion ausschließlich im Gesicht und erfahren nach wenigen Tagen eine Ruckbildung.

Die von den Haarhälgen und Talgdrüsen ansgehenden Zysten lassen sich nicht streng voneinander trennen, weil sie teils von dem gemeinsamen Ausführungsgang ansgehen, teils die Zysten des einen Gehildes das andere in Mitleidenschaft ziehen. Es gehören bierber:

Konedonen (Mitesser). Bei diesen steckt ein warmfürmiger Pfronf im Ausführungsgang der Talgdrüse, der sieh als gelblich bis brannschwürzlicher, leicht erhabener Punkt dokumentiert. Der Pfronf besteht ans Talgdrüsenprodukt und Hornzellen, welch letztero namenlich nach anben den Komedoniropf abschließen. Als Ursacho der Komedonenhildung ist wahrscheinlich eine Hyperkeratose der Talgdrüsenmundung anzusohen. Die Komedonen sitzen vorzagsweiso im Gesicht (Nase, Ohr), dann auch üher Brust und Nacken.

Als Millen hezeichnet man mohnkorn- bis hirsekorngroße weißlichs Knötchen, die am hänfigsten an den Angenlidern und deren Umgebung ihren Sitz laben. Sie sind aus konzentrisch geschichteten Hornzellen zusammengesetzt und stellea Hornzysten dar, welche ihren Ausgangspunkt von verschiedenen Punkten des Follikelapparates nehmen.

Erbsen- his faustgroße Knoten von halbkugeliger nad kngeliger Form, welche die glatt über ihnen binziehende Hant verwolhen, mad deren Inhalt eine grützehreiknliehe, aus Hornzellen, Cholestearinkristallen und Detritus bescheade Masse hildet, nennt man Afterome. Doch haben die mit diesem Namen gewöhnlich lezeichnetea Bildungen versehiedene Genese. Ein Teil stellt Reteationszysten der Hanfollisel (Follikelzysten) dar (Chiar). Hre Wand besteht aus ein- oder mehrschiehtigem Plattenepithel ohne besondere Anordnung. Bei den kleineren ist der Zusammenhang mit dem Follikel dentlich, geht aber bei den größeren Zysten, welebe in die Snüknits rücken nad sier bei den schunten, verloren. Ein anderer Teil der Atherome entsteht aus embryonalen Keimen, stellt also Dermidzysten einfachen Charakters dar. Die Wand dieser Zysten besitzt eine Rete Malpigbil und Papillarkörper. Sie kommen ebenso wie die größeren Hantdermoide, deren Wand dem Bau der Hant mit Haaren und Dritsen entspricht, an Stellen vor, an denen entwicklungsgeschichtliche Spalten und Einstulpungen bestanden haben.

Eine dritte Art von Zysten kommt durch tranmatische Verlagerung von Epithel znstande oder, nach Pels-Leusden, anch durch Epithelialisierung eines tranmatisch entstandenen Hohlranmes. Encephalitis 422; —, eitrige 424; —, ba-morrhagische 422; — neonatorum 421; —, traumatische 423; —, metastatische

Encephalocele 378

Enchondrome des Knochensystems 255 Endarteriitis chronica deformans 77; obliterierende 71, 79, 82; - tuberculosa 83, 85.

Endarteriopathia chronica deformans et

nodosa 77.

Endocarditis (s. a Thromboendokarditis) 26; -, chronische 41; -, fetale 11; -, Folgen 30; - verrucosa recens 26: verrucosa recurrens 28; - ulcerosa 36. Endokard 7,

Endokard, fibrose 28, 30; -schwiele 29. 43; -tuberkulose, parietale 37.

Endometritis 651, - acuta catarrhalis 654; — atrophicans 653; — cascosa 660, — chronica 655; — decidualis tubero polyposa 725; — hypertrophicans 655, - hypertrophicana polyposa 657; proliferans 655, - pseudomembranacea 654; - puerperalis putrida 733; puerperalis septica 784; — tuherculosa

Endophlebitis 102; - acuta 102; - hepatica ohliterans 104, -, mykotische 104; -, tuberkulöse 105.

Endost 207.

Englische Krankheit 219. Enostose 258; —, ayphilitische 242. Entartungsreaktion 406.

Enteritis acuta 867; — apostematosa 868; — catarrhalis 866; — chronica 888; — chronica nodularis s. follicularis 889; - erosiva 868, - follicularis 884; follicularis s nodularis 865; - infectiosa s. sero-desquamativa E67; phlegmonosa-ulcerosa 869, - pseudomembranacea 878; — purnlenta erosiva 868; Quecksilber- 887; — toxica s. serohāmorrhagica 868.

Enterocele vaginalis anterior 650.

Enterokystom 947.

Enterolithen 918. Enteropathia dyspeptica chronica 888; nodularis hyperplastica 890.

Ependymgranulationen 442. Enhelides 1088

Epidermolysis bullosa hereditaria 1098. Epidiaphysengrenze bei Chondrodystrophie 210; - bei Kretinismus 213; -

bei Möller-Barlowscher Krankheit 224; - hei Ostcogenesis imperfecta 211. - bei Rhachitis 219; - bei kongenitaler Syphilis 243.

T-'gen der , metaEpikard 7.

Epistaxis 290.

Epithelkörperchen 1052; -, Adenome 949; -, Anatomie u. Histologie 1052. Bedeutung 1054; -, Blutungen 1054; -, Entwicklungsstörungen 1055;

semun luvo. Epithelperlen der Raphe 748.

Erberned 1113

Ergotismus 1087. Erosio glandularis d. Cervix 658; evetica 658; - granularis 658; - papillaris 658.

Erosionen, hämorrhagische des Magens 810, 825

Ersatzdentin 767.

Erweichung, emholische d. Gehiras 393; —, entzündliche d. Gehiras 423, —, kadaverose d. Magens 807; -, Ladaverose d. Nervensystems 377; -, Lada-

verose d. Ösophagus 788

Erysipel 1106; — migrans 1106. Erythema 1095; — ersudativum multi-forme 1095; — induratum 1095, 1109; nodosum 1095.

Erythrasma 1115 Erythroblasten, basophile 118, 122; — Entwicklung 118; —, hāmoglobinhaltige 123; —, primāre 118, 129, 175, — bei pernizioser Anamie 129, -, schundare 175.

Erythrozytosen 183; -, polychromatische

Etat mamelonné des Magens 830 Eventeratio diaphragmatica 943

Exantheme 1092; Arznei- 1094; Masern-1092; Scharlach- 1093

Exerzierknochen 281.

Exostosis 256; — bursata 257; — car-tilaginea 256; —, familiare 257; — fa-scialis 257; — fibrosa 257; — d Gelenkrander bei Artbritis deformans 267; --, multiple 257; —, periostale 257; — bei Spondylitis deformans 272, — syphilitica 212; - tendinosa 257.

C. Erkrankungen der Haare und Nägel.

Am Haar unterscheidet man den Schaft, d. h. den freistehenden Teil, und die in die Ilaut versenkte Wurzel Das Haar besteht aus dem Oberhäutechen (verbonten Zellen), der Rinde (langgestreckten Zellen, sogenannten Haurspindeln mit vielfach noch erkennbaren Kern) und dem Mank (kubischen, Keratohyalin enthaltenden Epithelzellen). Das Haar sitzt mit der von unten her ausgehöhlten Haare unzel der Papille anf. Die gefaubten Haare enthalten Pigment sowohl in gelöster Form wie in Kornehen, die extra- und intra-zellufar in der Rinde lieseen.

Nagel sind Hornplatten an den Endphalangen der Finger und Zehen. Sie stecken mit ihrem seitlichen and binteren Ende in einer Hautfalte (Nøgel-Lulz). Das Dach des Falzes heißt Nagelwall. Der unter der Nagelplatte gelegene Hautteil wird als Nagelbett bezeichnet. Er besteht aus Epidermis und Konium, welches gegen das Epithel hin statt der Papillen feine, longitudinal verlaufende Leitschen hat. Der hinter Teil des Nagelbettes bildet die Matrix des Nagels. Das Konium welst hier besonders hohe Papillen nuf, die Epithelschicht ist sehr dick und geht nach ohen ohne schaffe Grenze in die Nagelbutsbatant über.

Alopecia (Haarschwund). Angeborener, totaler oder partieller llaarschwund (Hypotrichosis) ist selten, häufiger sind Fälle, hei denen der Haarwuchs verspätet eintritt. Erworbener Haarschwund kommt als Alopecia senilis, Glatzenbildung, vor und knnn auch schon in jngendlichem Alter auftreten (Alopecia praesenilis sive praematura).

Alopecia pityrodes befallt hauptsächlich die liöhe des Scheitels und der Stirn. Es handelt sich um Stötung des Haurwechsels und der Regeneration. Die sich neuhildenden Haare haben den Chankter von Lanugohaaren. Anatomisch liegt nach Unna eine ahnorme Kleinheit der Epithelfutsätze, nus denen sich die neuen Papillenbaare entwickeln, zugrunde

Unter Alopecin specifica oder syphilitica versteht man fleckformigen Haaransfall im Frühstadium der Syphilis, mit Ausbruch der All-

gemeinerscheinungen nustretend.

Alopeeia areatn nenut man umsehriebenen Haarausfall auf sonst normaler Haut. Es bilden sich runde oder ovale Flecken auf der Konflaut, an denen die Ilaare fehlen. Die Haut selbst erseheint dabei vollkommen normal. Als Ursaeho kommt wahrscheinlich Trophoneurose in Betracht. Von anderen Autoren werden parasitäre Ursaehen augenommen.

Unter Hypertrichosis versteht man ahnorm reichliche Behaarung auch solcher Körperstellen, welche in der Norm nur einen feinen Flaum von Lungo-Haaien tragen. Die Trätger einer universellen Hypertrichosis, hei der das Gesicht meist stark heteiligt ist, sind unter dem Namen Haar- oder Affennenschen bekannt. Zur partiellen Hypertrichosis rechnet man das vorzeitige Auftreten von Bart- und Schamhasten oler die Lutwicklung der Barthaare bei Frauen.

An den Hauten selbst kommt häufig einfache Spaltung an den Enden vor (Trichoptilosis). Dies tritt namentlich bei Frauenhaaren ein, wenn sie eine gewisse Lange erreicht haben, und ist durch Trockenheit und mechanische Verhältnisse bedingt.

Trichurrhetta nedesa, knotige Aufreibung, befällt hanptstehlich Bart-Schnurthutt- und Schambnare. Am distalen Ende des llaarschaftes treten stecknadelkopfgroße Knotchen und Spindeln auf. Das Haar reißt an solchen

oesophago-trachealis 790, - omphaloenterica 857: - vagino-rectalis 641; vesico-rectalis 558. - vesico-umbilicalis 558, - vestibulo-rectalis 641. - utero-rectalis 641 Fleckfieber-Roseolen 1093. Fleischmole 724 Fluor albus 648, 854. Follikel d Eierstocks 629, —, Rückhildung derselhen 629; -. Zysten derselben 695 Folliklis 1109 Follikularzysten der Zahnsäckehen 769. Follikulitis 1124 Follikulome 697. —, maligne 699 Foramen atrioventriculare commune 2; Galaktophoritis purulenta 708. Gallenblasc 1007; — Cholelithiasis 1015; sto 10 . 10.

Extragystolen 44.

Facies leonting 251

Feigwarzen 1121. Feldflaschenmagen 832, 834. Fetales Blut, Zellarten 120. Fettemholie 135.

ben im Gehirn 390. Fettmark 120.

Fettsucht, hypophysare 1060. Fetus papyraceus 724. — sanguinolentus

Fibroma molluscum multiplex 466 Fibrosis testis 583; —, Atiologie 585

Fistula bimucosa des Darmes bei Tuberkulose 915. — bronchialis 297; —

Fettschwänze 383

Feuersteinleber 988

Filaria sanguinis 188.

Fisteln, branchiogene 297

Fauces 775.

Favus 1113

Fettherz 18

Finne 1103.

Extrauteringravidität 720. — Ursaehen

Faulniserscheinungen der Haut 1085.

Fettgewehsnekrose d Pankreas 1022,

Fettkörnchenzellen. Vorkommen dersel-

Gallengangsadenome 1002, Gallengangstuberkel 987.

Gallentmark 120.
Gallertmark 120.
Ganglientellen, degenerative Veranderungen 420.
Ganglion, karnales 286.

Ganglion, karpales 286.
Gangraena; — cachectica 1088; — cutis 1087, — diabetica 1087; — senilis 1087, —, spoutane der Extremitaten 82, der Haut 1088.

Gartnersche Gänge 626.

Gastrektasie 834.
Gastriktasie 836; — darphicans 830; — catarrhalis acuta 828; — chronica 830, — cirrholicans 832; — fibrinosa 828, — hypetrophicans 830; — nodniaris 831; — phiegmones 830, — polyposa 830, — purulenta 829.

Gastroeirthosis simplex 832. Gastroenteritis necroticans scorbutica 900; — paratyphosa 899.

Gastromalazie 806. Gastroptose 884. Gaumen, harter, Perforation bei Syphilis

293.
Gaumenspalte 743.
Gebärmutter s a. Uterus 633, —, Miß-

Gebärmutter s a. Uterus 633, -, Mißbildungen 636. Gefäße 63: - Amyloid 73, 101

Gefüle 63; — Anyloid 73, 101, — Aktinomykose 106; — Anatomie 63, — Anatomie 63, — Anatomie 63, — Anatyrsma 81, 93, 98, — Anatomie 73, — Anatomie 63, — Anatomie 63, — Anatomie 63, — Anatomie 63, — Atheroaklerose 77, — Atrophie 71, 100, physiologische 77, — Atrophie 71, 100, physiologische 77, — Atrophie 71, 100, physiologische 73, — Atrophie 71, 100, physiologische 73, — Atrophie 74, 100, physiologische 74, — Atrophie 74, 100, physiologische 75, — Atrophie 74, —

fettige e Deobli-109; lungstörunte 81, eroide

remdtrophie68; —, Graviditätshyper-71; — Graviditätsveränderungen phie 6

Histo

Stellen leicht ab. Es findet sich mikroskupisch eine longilndinale Splitterung der Haarrinde unter aufänglicher Markverbreiterung.

Seltener ist die schon im Kindesalter beginnende Aplusia pilorum moulteformis (Spindelbaare). Die Ilaare zeigen abwechselnd bellere Stellen, an denen die Rindensubstanz reduziert ist, und dunklere, spindelförmige Partien, die als normale Bezirke zwischen den belleren zurückhleiben.

Die Nagel sind hei Affektionen der Unt hanfig mitbeteiligt. Außerdem

kommen auch selbständige (idinpathische) Nagelkrankheiten vor.

Blutung in die Nagelmatrix infolge von Tranmen, hämorrhagischen Diathesen naw, führen zum allmahlichen Abfall des Nagels. Auch Eiterprozesse bewirken dies, wenn sie eine rasche Ahbebung der Nagelplatte bedingen. Spontane Ablüsung des Nagels (Onycholysis) ist setten.

Unler Ouychurrhexts versteht man die Erscheinung, daß der Nagel mehrfache feine Längsfurchen zeigt, zwischen denen sich Riffbildungen der

Nagelsubstanz entwickeln.

Als Onychogryphose bezeichnet man eine Anfrichtung und Verfarhung der Nagelplatte mit gleichzeitiger Defurmierung. Der Nagel nimmt dadurch die Gestalt von Krallen, Schneckenhaus, Widderhoru an. Der Prozeß besteht in einer durch mechanische Einflusse (Stifeldrack) hedingten Wachstumstrahbrungsstörung der Mahir und des Nagelbettes.

Die Bildung weißer Flecke (Leukonychie) entsteht durch Lufteintritt

zwischen die Zellen der Nagelplalte.

Unter Pterrginm ungninm versieht man eine abnorme Ausdehnnug des

Nageibäutchens.

Unguls incaruatus (eingewachsener Nagel). Telle der Nagelplatte dringen heim Vurwartswachsium in die Nagelwälle ein. Die Andeung der Wachstomsrichtung kommt hauptsächlich an der grußen Zehe durch Stiefeldruck anstande.

Eine Reihe von Geschwülsten können sich suhungnal entwickeln Häusiger sind suhungnale Exostosen, sellener Fibrome, Ekchondrome, Angiome,

Papillome, Karzinome.

Von den Hautkrankheiten greifen unter auderen Ekzem, Paoriasia, Syphilia, Favus, Trichophytie nuf die Nägel über und führen zu Ernährungsstörungen und Deformationen. Bei den mykntischen Erkrankungen finden alch die Pitze in der Nagelsubstanz.

Liferatur.

4	Norma Vanashan	Lle A	Inatomic	e and Histologie. V Brunn, Bandeen Rozzi (Keentahualin und Fleulu). Mschr. 1	Derm 8 1899. lantkrankh 1. 110 — Unna
			. :		iB der Derma- er. 24, 1900 -

ie
Blaschko
th. 4 1899.
tische ErkranErg, d allg

 Path. 14 1896
 g, d aft. Path. 14 1000 - Gassmann

 (Keratosen). E
 egler (Erythema nedosum). Eg. d inn.

 M. u Kindhik
 f. alig. Path. 18 1996. — Herxheimer

 heimer u B
 d alig. Path. 10 1906. — Herxheimer

 u. Loetsch
 d 1899. — Herxheimer u. Blider

 brand (Nop)
 02. — Jadassohn Dermatomyloste,

brand (Acop Tuberkulose, Lupus crymemumsus), Lie u aug Path 1 1806 — Ders. (Epiftema crsudatirum), Erg. d allg Path. 4, 1839 — Lang (Syphilis), Erg. d. allg Path 11.

-, Lymphangiektasien 114; -, Menstruationssklerose 633; —, regressive Metamorphosen 71; —, Miliartuberku-lose, akute 106; —, Narbe 67; —, Nekrose 72; -, Obliteration 93; -, Grulatiousskierose 633; —, Parasiten 99, 111, —, Periarteriitis acuta 61, no-dosa 81, tuberenlosa 83; —, Phleb-cktasie 101; —, Phleboskierose 100; —, Regeneration 65, —, Rupturen 66, -, Situs inversus 65; -, Sklerose 78,

Gefähwangzenen 110

Gehirn 872, - Abszesse 424, metastachim 872 — Abstesse 424, metastatische 424; "Akranic S78; "Aktinomykos 445, "Altersstrophic 935; "Anmie 396; "Anmi

SUFE d. 399 hah bah

Echinokokken 404; -, minuone oon, postmortales Emplysem 376; -, Encephalitis 422, eitrige 424, hamorrhagische 422, neonatorum 424, trau-matische 423; — Encephalocystocele 379, — Encephalocystomeningocele 379, Cncephalocystomeningoceie 380, Entwicklungsgeschichte 372; Ependymgranulationen 442; Er weichung 422, braunc 422, gelbe 422, rote 393, weiße 393, -, Fettkörnehenzellen 390; -, Geschwülste 454; -, Gliome 454; -, Gliosarkom 456; -, Hamorrhagie 388; -, Hemicephalie 113morrhagie 300; —, Hemicepiane 378, —, Hemikranie 378; —, Hemi-plegic 389, —, Heterotopie d grauen Substanz 379, 384; —, Hirnbrüche 379; schwatst 402; —, Figmentnarben 373; —, Plaques jaunes 393; —, Porencephalie 379, 385, tranmatische 423, 452; —, Rhachischisis 380; —, Regeneration 444; - Ruptur 451; - Rupturhamstome 388, -, Sarkome 459; -, diffuse Sar-

lose 437; -, Untersuchungsmethoden 377; —, Verletzingen 451; —, Wunden 451; —, Wundheilung 441; —, Zysten 422 Gehirmanhang s. Hirmanhang 1058.

Gehirnarterien, Ruptur der 91. Gehirnblutung 388.

Gehirnentzundung 422.

Gehirnhäute s. Hirnhäute 434.

Gelenke 263; -, normale Anatomie und Lutwicklungsgeschichte 263; —, Ankylose 266, 272; —, Arthropathien, neuropathische 261; —, Bluterguß 261; —, depathische 261; generative Prozesse 267; —, Distorsi-onen 271; —, Entwicklungsstörungen

berkulose 269; -, Tumor albus 270; Zerstörung, kariose 270, - Zotten-

gelenk 268. Gelenkmänse 272.

Gelenkrheumatismus, akuter 265; -, chronischer 266; -, Herzveränderungen 30 Gelenktuberkulose, primare, ostale 269, synoriale 269.

Genickstarre 436 Genitalhöcker, Mißbildungen 641. Genitalstrange, weibliche, Mißbildungen

638. Genitaltuberkulose, beim Manue 606; - beim Weibe 660

Granularatzonhie der Niere 497.

Zystitis); -, Fistelbildungen 558, 562:

Genitalwülste. Mißbildungen der 641.

Grafesches Symptom 1039.

Aschoff, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. II. 4. Aufl.

Granuloma, malignes 150: -, teleangiec-Genu recurvatum 263, valgum 249, varum todes 1113 Graviditas extrauterina ovarica 720. -Geschlechtsannarat, mannlicher 571. -. abdominalis 720; — infundibuloovarica Entwicklungsgeschichte, Anatomia u. Histologie 571, -, Entwicklungsstörmagen 574. -, Hermanbroditismus ampullaris 720: - interstitialis 720: rungen 574, —, Hermaphroditismua verus 574; —, Leichenerscheinungen 574; —, Physiologie 571; —, Pseudo-- isthmica 720: - tuboovarialis 720: - tubatia 720. Graviditätsveränderungen der [[terns. erfäße 71. hermanhroditismus 575 Grawitzsche Nebennierentumoren 544. Geschlechtsannarat, weiblicher 625, -. Amyloidentartung 644: —, Altera-atrophie 642, —, Druckatrophie 644, —, normale Anatomie u. Physiologie 1076 Gürtelroze 1098 Gynákomastie 704. 625: —, infantiler Habitus 642; —, Gynatresien 662. Entwicklungsgeschichte 625; - . Kastra-Haare, Alopecia 1125; -, Aplasia pilotionsatrophie 643; - Laktationsatrophie rum monileformis 1126; —, Erkrankung der 1125; —, Hypertrichosis 1125; —, Trichoptilosis 1126; —, Trichorrheris 643; -, Leichenveranderungen 636, -, Mißbildungen 636 Geschlechtsdrüsen, innere Sekretion der Haarschwund 1125. Geschlechtsorgane, weibliche, außere 644, s. Vulva 644. Haarzunge, schwarze 754. Geschwüre, atheromatose 78. Habitus, infantiler beim weiblieben Ge-Gesichtsspalte, schräge 745. -, totale schlecht 642, pastöser 201. Hämarthros 264. Hamatocele d. Pelveoneritoneums 703. Gibbus 239 -, d. Pentoneum 938. Gicht d. Gelenke 263. - d. Niere 488. Hamatokolpos 641, 647, 651. Gichtanfall 264. Hämatokonien 188 Gichtknoten 264 Hamatokonien 188.

Hamatokonien 188.

Hamatokonien 188.

— durae
matris 435; —, extradurale 435; —,
extradurale 95; —, intramurale 92; —
perirenale 503; —, retrouterinum 703,
722; —, vaginae 647; — vulvae 644.

Hamatometra 641, 683, 668. Gingivitia 746 Gitterfiguren beim Knochenabban 215. Glandula parathyreoidea 1052, s. Epithelkorperchen; -, thyreoidea 1033, s Schilddrüse. Glandula earotica 1078 Glandula pinealis 1064, s. Zirbeldrūse Hamatomyelie 394, 459 Glandula pituitaria 1056, s. Hirnanhang. Hamatoperikard 58. Glandulae suprarenales 1066, s. Neben-Hamatosalpinx 653, 680 Hamaturie, essentielle 502. niercn Glatzenbildung 1125. Hamochromatose d Darmes 860; - d. Gliedmaßen bei Rhaebitis 222. Leber 967. Gliom 454. Hamoglobinurie 489 Gliomatose 456, 458 Hamoptoe 350. Glomerulitis 519. - adhaesiva 523. Hamorrhoidalknoten 862. Glomerulonephritis 520, - adhacsiva Hamovideriupigment 124. Hamosiderosis bei pernizioser Anamie 125. 976; - d. Leber 967; - d. Niere 490. Hamothorax 366 GI Hafersteine 918. Halbseitenläsion d Rückenmarkes 401. Halisterese 207, 214, 215 Olossitis 746; - desquamativa chronica 751. Halsanhänge 777 Glossocele 756 Halsfieteln, branchiogene 776; -, laterale Glossoschisis 745 776; -, mediale 777, -, tracheale 297. Glottisodem 298 Hanotsche Cirrhose 983 Gnathoschisis 743; s Cherlognathoschisis. Gonorrhoe d. Cervix 651; - d Darmes kale 890, 907; - d Harnröhre 614; - d. isen-Nebenhodens 580, - d. Prostata 607; d. Samenblasen 603; - d Samenleiters 600; — d. Scheide 649; — d. Tube 681; — d. Vulva 646. irer Ec-Gowerssches Bundel des Ruckenmarkes, 556; —, Entzündungen 559 (s. a. Degenerationen 403.

Register des speziellen Teils.

Abdominalschwangerschaft, sekundäre 722 Abdominaltyphus 890. Abort 724; -, Ursachen 724; -, Zersi-kalabort 724. Abszeß, intraperitonealer 934; -, peri-eholezystitischer 1009; -, periproktaler Kotabszeß 925; —, retropharyngealer 782; —, Senkungs- 238; —, subphrenischer 168. Acanthosis nigricans 1121. Acheilie 745 Achondroplasie 210, Achylia gastrica 609. Acne necrotica 1101; —, rosacca 1104; — syphilitica 1110; — varioliformis 1104; — vulgaris 1103.

Acrania 378 Aerodermatitis atrophicans 1118. Adamantinome 769. Adams - Stokes scher Symptomenkomplex 25, 44, 50 Adenoide Vegetationen 294. Addisonsche Krankheit 1070. Adenoma schaccum 1086. Adenomyometritis 657, 665. Adenosarkom, embryonales 547, 699, Adhāsionen, pelveoperitoneale 704. Adipocire = Fettwachsbildung 1085. Adipositas cordis 18. Agnathic 715. Akanthosis 1100; - nigricans 1121, Alne des Pankreas 1027; -, Brom- 1104; -, Jod- 1104. d. Pleura 369. Albinismus d. Haut 1089; - d Lunge 359. Albuminuric 528. Aleppobeule 1113 Alopecia 1125; — arcata 1125; — pity-rodes 1125; — senilis 1125; — specifica 1125 Alveolarpyorrhoe 749. Alzheimersche Nervenzellenveränderung Amazie 707,

Amnion, Rupturen des 727, Ambbiestuhr 885, Ambbiests 885, Amputationsneurom 448, Amyelolitis = Tonsillitis 778, Amyelolitis = Tonsillitis 778, Amyelolitis = Tonsillitis 7896,

cot) 40.

Anadenia gastrica 808.

Anacenia aplastica 125, 131; — hypoplastica 120; — perniciosa 131; — criciosa, Verhalten des Knochenmarks 129; —, Verhalten der Leber bei 976; — pseudoleucarenica 130, 171; — pseudoleucarenica 151, 171; — pseudoleucarenica 151, — splenica 130.

130; 130;

rose bei 125, — uci ikinuci 1301, ; Knochenmark bei 125, —, bei leukämischer Lymphadenose 156; —, sekundäte 181; —, bei Syphilis, angeb. 130, —, bei Wagersucht 130 Anasarka (s. Ödem d. Haut) 1090

Aneursphalie 378, 379
Aneursphale Gefäße 84, 90, 94, 98, —
Aufoleje 98; — arteriorenssum 99; — cirsoideum 95; — Dichungsruptur 99; —, diffuses 95; — disectans 92, 35, —, hahnformiges 95; — miliser 96; —, multiples 82, —, Nomeuklatur 90; — Farthegenese der 97; — u. Praterfilis modea 96, — racemesum 95; — modea 96, — racemesum 95; — spindelfemiges 95; — spindelfemig

Angina 778: — follicularis 779: — gangraenosa 782; — lacunaris 778; — Ludorici 772; — necroticans, s. escarotica 781; — pectoris 22; — phlegmonosa

—, Fremdkörper 562; —, Geschwülste 566; —, Inversion 557, 562; —, Karzi-nome 566, papilläre 566; —, Leukoplakie 561; -, Malakoplakie 561; aystitis out. Harnröhre (s. a Urethra) 614: - . I'nt. zündung 614; - Fremdkörner 619; -Geschwülste 619; -, Gonorthoe 614; -, Metaplasic 617; -, Strikturen, go. norrhoische 615, traumatische 618; —, Syphilis 618; —, Tripper 614; —, Tu-berkulose 618; —, Verletungen 618; —, Wege, falsche 619. Harnsaureinfarkt d. Niere 487. Harnsaures Ammoniak im Harnsediment Harnsaures Natron im Harnsediment 563 Harnsedimente 563 Harusteine 563; -, Bedeutung derselben 565; -, Cystinsteine, primare 564; -, entaundliche Kernsteine 565; -, ent. zündliche Schalensteine 565; -, Fremd. körpersteine 565, -, Kalkphosphat-563 nicht. , Oxa. latsteine, primare 564; -, Phospha steine 565, -, Struvitsteine 565; --, Phosphat. Uratsteine, primare 563; -, Xanthinsteine, primare 561. Hasenscharte 743. Hasenscher Körperchen 190, 196; — Kashilis 194; —, Vergröße rung 199; -, Verkalkung 194. Hant 1083; -, Acanthosis 1100, 1121;

1113; — Feigwarren 1121; — Feitwachbildung 1085; — Flechte, nässende 1099; — Frieselansschlag 1100; — Gangrän 1087, spontane 1088, symmetrische 1088; — Gasphlegmone 1107; — Geschwälste 1121; — Gummi 1111; — Gürtelross 1009; — Herpes tonstrone 1007; — Geschwälste 1009; — Herpes tonstrone 1009; —

1100, —, Klavus 1120, —, Knollen 1102; —, Knoten 1102; —, Kondylome, apitter 1121, breite 1110, —, Kontinui tötstörungen 1116; —, Krebse 1123; —, Kreitstörungen 1116; —, Krebse 1123; —, Kreitstörungen 11085; —, Leukämie 1112; —, Lepra 1111; —, Lichen 1102; —, Lingenflecke 1086; —, Lupus 1107; —, Lupus erjetmantsus 1101; —, Lymphangiome 1086; —, Lymphogranulo-

Quincke 1090; —, Papeln, năssende 1110; —, Pellsgra 1095; —, Pemphigus 1096; —, Plegment 1096; —, Plegmentanomalica 1085; —, Pigmentanomalica 1085; —, Pigmentanomalica 1089; —, Pigmentanore, particulare 1089; —, Primariare, particulare 1089; —, Primariare (1109; —, Primariare (1109; —, Prunca 1100; —, Prustel 1095; —, Prapus 1091; —, Pustel 1095; —, Prapus 1091; —, Quaddein 1090; —, Raya audsebe Kranketi 1088; —, Regeneration 1117; —, Rhimoxiderom 1112; —, Rossgentatalhen 1096; —, Roscolan 1098; —, Rotlauf 1106; —, Rayaneriare, Sarkoufe 1129; —, Sarkoufe 1109; —, Sarkoufe 1129; —, Sarkoufe 1109; —, Sarkoufe 1119;

11 tribose 1114; —, Stauungsbyperamie 1090; —, Stoffweehselstörungen 1087; —, Striae atrophien 1117; —, Sybais 1114; —, Syphilis 1110; —, Tricophytien 1114; —, Tuberkulde 1109; —, Tuberkulose 1107; —, Uribaria 1177; —, Uleus mulei 117; —, Uleus mulei 117; —, Uribaria 1090; —, Varicellen 109; —, Varicellen 100; —, Verbrennung 1096;

11

Spez. path. Anat. II. C. Fenen. 3 Zirkulationsstörungen findet sieh hier das Bild einer fleekformigen Intimasklerose (s. nnten Fig. 91). Viel gewöhnlicher ist das Bild einer diffuses Sklerose, hei der die Venenwand im ganzen hypertrophisch erscheint und erst hei genauerer Betrachtans, vor allem mit geeigneten Methoden (ran Gieson) die Ver-101 hreitering der Bindegewebszige in allen Schichten, besonders in der Media, deutlich wird.

Eine besondere Bedentung kommt der Pfortadersklerose 2n, fiber die neuerliche Beobachtmagen von Simmonds vorliegen. Er findet Verdickungen der Intima durch kernarmes Bindegewebo, Vermehrung der elastischen Elemente der Wand, die Media enthält scharf begrenzte homogene Abschnitte, de Simmonds für Ruptmen ansiebt. Entzündliche Erscheinungen sind nieht des oriem und s'un rappanen ansient, contamanent orisenemangen sam meur festzustellen. Die Erkrankung tritt teils mit Leberzirrhose, teils selhständig restausemen. Die Etkritaukung unt iens mit Deverzittnose, tens seinstanung auf, sie hat vielleicht Beziehung zur Banti seben Krankheit. Die 7 Falle am, aic dat vietierent beziehung zur Dantiseren Aranauen. Die 7 zune Simmonds haben sämtlich nachgewiesene oder wahrscheinliche Beziehungen zn Sypbilis.

2. Stoffwechselstörungen. a) Einfache Atrophien (Inaktivitatsatrophien) der Venen treten physiclogisch an der Venn ambilicalis und dem Ductus venosus Arantii in Errebeinung. Auch hier kollabiert das Lumen ohne Thrombose und schließt sich naug, Auen mer kommunert was Lumen onne Anromavae und sentient sich darch Intimawneherung. Unter Schwund der Spezifischen Straktur wandeln sich die Gefaße in Eindegewebshander nm. Die regressiven Vernaderungen sen die Genue in kindegewensunger um. Die regressiven veranverungen der Uternavenen ähneln denen der Arterien insofern, als auch hei ihnen nuter Desorganisation der alten Wand, die durch breite elastische Schichten eisetzt wird, durch Infinaproliferation and Organisation in Innern des aiten ein nenes Gefülrohr entsteht. Im übrigen erleiden namentlich kleinere Venen der Organe and thrombotischem Versching des Lumens oft eine so vollkommene Desorganisation three Wandung das innerhalb von Eindegewelisschwielen nur vigenneautou inter transming, man innermano von minuegeweinsouwweiten man die charakteristischen Anordnungen von elastischen Netzen den Ort geschwim-

In den Philebeklasien finden sich vielfach Attophien der Muskularis, die zum großen Teil als sekundar anzuschen sind, wahrscheinlich aber auch für manche Formen dieser so manniefaltigen Erkrankung die primare Verduderung mancine rousien dieser so maningrangen erafanking die primate veraductung darstellen. Eine kompensatorische Bindegewebsproliferation in Intima med Media fihrt alsdam zn Phlebosklerose. Dieso Genese duffte für die auffallie Elelehmäßen Intimafibrosen, die sieh bisweilen an den ektatischen und variekösen Hämorrholdalvenen vorfinden und von Rieder irriumlich als Venneselerasia syphilitica besebrieben worden sind, zu vermuten sein. Sehr auffallig sind die an manchen Präparaten erkennbaren großen Intimagefaße, die

tes uissens sonsi nicht besentieuen worden sind.
b) Von den sonstigen degenerativen Prozessen ist nur die Verkalkung auch in der Venenwand öfters zu beobachten. Bemerkenswert ist die geringe Beteiligung der Venenwand ollers zu beobachten. Bemerkensweit ist die Reimog-ration Josh ist testing der Amyloid und bei der fettigen Degeneration, doch ist letztere ebenso wie die Verkalkung in Varizenwanden beobachtet worden. Xenerdings fand ich in einem Fallo neben großen Ablage-Verlandertnen in des verleichen im Endokard des Inken Atriums die gleiche

Butungen in der Wand größerer Venen werden bei perniziöser Anamie und akuter Lenkamie haufig gefunden.

Entzündungen.

a) Akute Entzündungen.

Bei den innigen Beziebungen der kleinen Venen zu den Organeu, die in einem reichlichen Anstausch von Lymphwegen zwischen Organgewebe und Venenwand manifestiert sind, ist eine Mitterkrankung bei allen Entzündungen der Organe eine notwendige Folge. Ja, die kleinen Venen siud als Ausgangsort der Lenkozytenimmigration fur das Entzündungsgebiet ein Hauptsitz des Prozesses. Die sofortige Ansschaltung des erkrankten Venengehietes ans der Zirkulation durch Stase und nachfolgende Thrombose bildet einen so vollständigen Schutz des Gesamtorganismus gegen das jedesmalige Übergreifen des Prozesses auf die Blutbahn, daß die Fortleitung aus dem eigentlichen Wurzelgebiet eines Venenstammes im allgemeinen ausgeschössen ist. Nur ausnahmsweise kommen infektüse Phlehitiden der kleinsten Venen als Primärinfekte fur sogenannte kryptogene Infektionen und vor allem für Endocarditis nleerosa in Betracht

Eine scheinbare Ausualme von diesem Gesetz machen die Venen des purperalen und postabortiven Uterus, wo die oberflächlichen Venen der Plazentarstelle hanüger den Ausgang einer Thrombophebeitis bilden. Es lenebtet aber ein, daß diese Venen Stammehen sind, die durch die Plazentaablösung unterbrochen sind, aber keine Endverzweigungen. Andere sebeinbare Ausnahmen erklären sich dadnrch, daß eine Lympbangitis die Infektion auf gröbere Venenverzweigungen überleiten kann.

Der Sitz der durch ihre Beziehungen zur Gesamtzirkulution so . Luic: P'i ''': ist danach erst in den etwas des interstitiellen Binderewebes ı den Hanptstämmen hinauf zu . snehen. Nach dem Ausgangspunkt können wir eine Periphlebitis und eine Endophlebitis acuta unterscheiden. Aber anch die erstere setzt sich nabezu regelmäßig zur Intima fort und geht in eine Thromboendonblehitis tiber. Der Verlanf entsprieht hierhei im allgemeinen vollständig dem Bild einer lokalisierten Phlegmone, indem die Entzundung und die Entzundungserreger den Lamphbahnen (Kösler) folgen, zunächst sich in der Adventitia ausbreiten, dann die Media auf schmaleren, den intermuskulären Septen folgenden Straßen durchsetzen und sich schließlich in der Intima und den schnell sich anslagernden Thromben ausbreiten. Von hier an uimmt die Erkrankung durchans den Charakter der Thromboendopblebitis an. Die primäre akute Endophlebitis kommt im allgemeinen nur tranmatisch zustande, indem Infektionsträger in ein verletztes Gefäß geraten, so anch hei der schon erwähnten puerperalen Tbromboendophlebitis; in andern Fällen ist die Thromhoendopblebitis sekundar durch eine Periphlebitis oder metastatisch erzengt, entweder durch Embolie, wie es in den Leberverzweigungen der Pfortader gesebicht, oder durch retrograden Transport in anderen Venensystemen.

Das makroskopische Bild wird in diesen Fallen ganz von der eitrigen mombose beherrseht, so daß die Gefäßwand hiergegen nur etwas erweitert, aber wenig verundert erscheint. Nach Ausspülung des eitrigen Gefäßmhalts erkennt man aber die Wand verdickt, mit nekrofischer, unebener Oberfläche, so daß bier der für die Herzklappen von Orth eingeführte Name der diphthe roiden Entztudung am Platze ist Mikroskopisch sind besonders die Innenoberflächen der Nekrosen mit diehten Mikroorganismenmassen durch, Verruca vulgaris 1121, -, Warren

Hautdermoide 1124

Hauthorn 1120. Haversche Drüsen 263

Heine Medinsche Krankheit 429. Hemikranie 378.

Hemizephalic 378.

Hepar s. Leber 251, — crocatum 961, — creticum 1000, — lohatum 950, — succenturiatum 254; — mobile 955. Hepatiestion der Lange, grane 324; -,

rote 3.3 Hepatitis haemorrhagica 974

Hepatoptose 955 Herdsklerose, multiple 431. Hermsphroditismus 574. — glandularis

Hermsphroditismus '074, — glandularis 642; — spurius 674; — verus 674; — verus 674; — verus laterilis 676; — tubularis 642. Herpia abdominalis 930, — burvae omentalis 944, mesocolica 914; — diaphragmatica 942; spuria congenita 912; rumantica 910, — encrystica 910, communican 910, — encrystica 910, communican 910, — encrystica 910, communican 914; — in Gebiet der Bursa omentilis 944; der Fossa duodeno-jejunalis 943, der Henoceasterorum 943, des Mesocalis 944; — der Mesocalis 944; — der Mesocalis 944; — der Mesocalis 944; — der Mesocalis 945, des Mesocalis 945 der Heococcalgegend 943, des Mesokolon 943; - inguinalis interparietalis

Ħ

940; -, Formen dergetoen Jij, -Inkarreration 945; —, innere 943; —, Kotabszeß 925, —, Kotfistel 925; —, Littrésche 939; —, Peritooitis 944; —, Unterschied vom Prolaps 939; —, Toteoflecke 1085.

Herpes simplex 1099; -, genitalis 1099; -, labialis 1099; -, tonsurans 1114;

—, zostar 1098
Herz 1, —, Adipositas 18; —, amyloide
Eotartuog 19; —, Aomie 22; —,
cormale Acatomie 6; —, Accuryema
25, 35, 47; —, Acomalico der Klappen 13; -, angeborene Hypoplasien und

Hypertrophien 15, -, Angusungs-vorgånge 45; -, Aorteninsuffizienz 42: —, Artenstenes 42; —, Athero-sklerose d. Klappen 20, d. Koronar-gefäße 21; —, Atrioventrikulviknoten 8; —, Atrophia fusca 16, —, Ausfluß-

zundungen des Myokards 37; -Endokarditis 11; -. l'ettsucht des Hersens 18; -, pathologischer l'ettgehalt -1f-g-a- 17.

> Ge. Ge-Herzanuma-

tische 47; -, chronisches Herzleiden 41; - Histologie 7; - renose Hyper-

—, Stenose, valvulāre 28; —, Stichverletzungen 47; —, Stoffwechselstörungen 15, 20, —, Syphilis beim Erwachsenen 40, beim Neugeborenen 40, kongenitale 37; —, Streptskokken infektionen 26; Rongentale 3; —, Streptskokken-infektionen 36; —, Tawarascher Kno-ten 8; —, parenchymatose Trübtungen 16; —, Tuberkulose 40, — bei Typhus 39; -, Thrombus 48, -, Uoregel-

- leukimische Schwellungen 773: - 1 Steine 774; -, Syphilis 773. Muskatleber 970. Muskelatrophie, progressive (Duchenne-Aran) 277, 407 (s. auch Muskeln). Muskeln 274: -. normale Anatomie 274: -, Arbeitsbypertrophien 283; -, Atrophien 276, degenerative 276. einfache 276, Inaktivitäts 276, juvenile progressive 277, kachektische 276, neu-rotische 276; -, Blutungen 279: -. Degeneration, fettige 278, körnige 278, wachsartige bei Typhus und Tetanus 278; —, Dystrophien 277; —, Echinokokken 284, -, Entwicklung 274; -, Entwicklungsstörungen 275. - Entzündungen, akute 280, chronische 281: -, Geschwülste 281; —, uormach Elisto-logie 274; —, Hamatom 279; —, Hernie 283, —, Hypertrophie 283, —, Kon-tinuitätsstörungen 283, —, Kreislanfstörungen 279, —, ischämische Lahmungen 279, —, Leichenerscheimungen 276; —, Muskelknochen 281; —, Muskelknochen 281; kelspindeln 275, -, Muskelwunden 283; -, Ostcome 281; -, Parasiten 283. -, Pseudohypertrophie 278, -, Regeneratinn 282, -, Rotz 282, -, Rup-turen 283: -, Schwielen rheumstische 281; - Stoffwechselstörungen 276 -Syphilis 282; -, Totenstarre 275; -Trichinen 283, -. Tuberkulose 282, -. Zystizerken 284. Muskelhämatom 279 Muskelosteome 282 Muskelspindeln 275 Muskelschwielen, rheumatische 281 Muskelsystem, spezificehes 9 Mutterkornvergiftung 416 s Ergotismus Muttermal 1085 Mycosis fungoides 1112 Myclitis 426, -, abute disseminierte 428, - apoplectica 127, -, chronische 431, -, degenerative 427. -, exandative 427. - haemorrhagica 427, - Kompressionsmyelitis 453, - transversa 427, -, tranmatische 452 Mycloblasten 118 Mycloidearkome 259. Mycloisches Parenchym, Schema der Abstammung 118 Myelom 13 Myclomeningorele 351 Myclosyrkom 138. Myclose, alcukamische 134, 157, — ats-pische 131, 171 — Attologie 131; —, leukimische 131 134, 167, 171, 187; -, myelohlastische 133. -, myeloretare 133 Myrlotystorele 382

Myeloryten, Abstammung n Linteilung

Maccapitate parenchymateure segmentalic

Mrocardirie 37. - interetitialie neuta 38.

121.

Myclosytome 136

- rhenmatica 39 Myokard 7; -, Kittlinien 7; Myofibrosis 45. Myokardfibrose 2.5. Magmalacia ischaemica cordis 25 47 Myometritis 654 (s. auch Metritis): akute 659: - chronische 659. Akute 1937; —, chronische 1939; —; Myositis, akute 280; —, citrige 280; —; chronische fibröse 281; —; ossificans 257, 281; — progressiva 282; —, trichinose 280 Myotonia congenita 283... Myoreten 38 washandsome des l'accheses in a con BUAG. Myxocdème postopératoire 1037. Nabel-Adenome 837. Nabelarterien, Obliteration 71. Nabelhruch, echter 941. Nabelschnur 726; -, Erkrankung der 726. - Insertio marginalis 726: - Insertio velamentosa 720 Nabelschnurbrich 941. Nacrus pigmentosus 1086; — linearis 1086; — epitheliomatosus sebaceus 1096; - eyringoadenomatoene 1087; - sebacens 1086; - vasculosus 1086. Nagel 1125; -, Abfall 1126, -, einge-wachsene 1126, -, Erkrankung 1029; -, Onvebogryphosis 1126; -, Onvehorrhexis 1126, -, Trichophytic 1126; -, Unguis incarnatus 1120 Nanosomia pituitaria 1000, Nanosomie 200 Nanozephalie 209 Narbenbruch 942 Nasc und Nebenhöhlen 289; -, normale Anatomie u. Ilistologie 289; -, Atro-Anatomie in Institution - Anatomie in Anatomie in Anatomie in Anatomie 290, —, Anabeilungs- und Anapassungsvorgage 291; —, Butungen 290 —, Defekt der Nase 290, —, Institutional in Anatomie in Anatom sündungen, akute 290, chronische 292, -, Erweiterung 205; -, Pibrome 295; , Fremdkörper 295, -, Geschwülste — Fremukörper 200. — Geschafülste 295; — Karzinom 296; — Kataril, akuter, eitriger 291. — Kreislufsto-rungen 290, — Lepra 291: —, Leuk-ämie 294; — Nebenhöhlenempyen 291; -, Ozsena 293; -, Pameiten 295; -, Rhinorklerom 291; -, Rotz 293; -, Schnupfen 290; -, Stinknase 293; -, Stoffweeliseletorungen 200; -, Nasenrachenraum, adenoide Vegetationen 291; —, Syphilis 293; —, Territome 205; —, Tuberkulose 203; —, Verengerun-gen 295, — Verlettungen 295 Natenwurzel. Linziehung der, bei Chondrodystrophia fetalis 211. Nearthrose 271. Nebeneierstock, a Ppoophoron Nebenboden, s. Hoden 678.

- parenchymatosa 37: - purplents 38:

maßigkeiten der Herztätigkeit 43; ---, Verkalkungen 20; —, Veranderungen der Gestalt 46; —, Veränderungen der Lage 46. —, Verfettung 17; —, Verletzungen 45, 47; —, völliges Fehlen 15, -, Vorhofflimmern 44; -, Wandgeschwöre, akute 34

Herzaneurysma 25, 35.

Herzbeutel 50 (s. a. Perikard); Adhasionen 54, -, Aktinomykose 58; -, normale Anatomie u. Histologie 50; -. Blntungen 51; -, Corpora libera 59; -, Defekte 50; -, Divertikelbildungen 50; -, Druckschwielen 51; -, Entzundunan 51. leide

rheu mor

Jaufstörungen 51; —, Leiebenerscheinungen 50; —, Mazeration des Deckepithels 50, —, Mißbildungen 50; —, Obliteratio 54; —, Parasiten 59; —, postmortale Austrocknung 50, —, Pigmentierung, authrakotische 51; Pseudomelanose 51; -, Regeneration 58; -, Schnenflecke 53; -, Stoffwech-

oo; —, Schneinece oo; —, Schneines ob; —, Schneine ob; —, totale Synechie 51; —, Syphilis 68; —, Tamponade 59; —, Tuber kulose 67.

Herzfelher 30, 41; —, atherosklerotischer 21; —, Hypertrophie bei 46; —, traumatischer 21.

all-

Herzklappen, Aneurysmata 33; -, Anomalien 13; - Atherosklerose 20; manen 10; —, Atheroskierose 20; —, Entzündung 26; —, Fensterungen 14; —, Fransenbildung 21; —, Geschwüre 32; —, Hämatome 13; —, Knochenbildung 20; —, phthisischer Prozeß 36; —, Sklerosen 41; —, Syphilis 37.

Herzklappenfehler, erworbener 41, —,
Dekompensation 43; —, Kompensations-

stadium 42.

Herzkranzgefäße 41. Herzleiden, chronische 41 Herzschlag, Unregelmäßigkeiten 44. Herzschwäche 43.

Herzschwiele 23 Herzstüllstand, plötzlicher 30 Herztätigkeit, Unregelmäßigkeiten 43. Herztod, plotzlicher 20.

lleubnersche Endarteritis 440. Heuschnupfen 291. Heterotopie d. grauen Substanz 384 Hidrocystoma mammae 712

Hioterkopf, weicher 223. Hinterstränge d. Rückenmarkes. Dege-

uerationen 409.

u. eosiuophile 1063; —, bei Akromegalie 1060; —, normale Anatomie u Histo-logie 1066; —, bei Aplasie der Schild-drüse 1061; —, Atrophie 1062; —, De-seneration 1069 — Diabates

Uesenwuiste 1050; —, Uraviduātsver-ānderungen 1057; —, hei Hypertrophie der Schilddrüse 1061; —, Hypertro-phien 1063; — byenskyās- Estatus

PRINCIPLE BROTHW Hirabaute 434, s. a Leptomeningitis, Pachymeningitis; —, Angiom 462; —. Chordrome 461; —, Chordrome 461; —, Chordrome 461; —, Dermoide 462; —, Endocheliome 460; —, Entaduagen 434; —, Fibrome 461; —, Hygroma 464; —, Hygroma

durae matris 454; —, primāre Karzi-nome 463; —, sekundāre Karzinome 464; —, Leptomeningtis, chronisebe 437; —, Lipome 463; —, Melanosar-kome 469; —, Meningtils 434; —, hen nin-

nin-gitis haemorrhagiea interna 431; — Perlgeschwulst 452; — Peammone 461; — 459; — sekundare Sarkome 464; — 5inusthrombose 394; — Spyhliis 440; Teratom 463; — Tuberkuloss 439; — Wechselheziehungen zu den übrigen Drusen mit innerer Sekretion 1061

Hirschsprungsche Krankheit 914, 931. Hissches Bündel 8.

Hissches Bündel 8.

Ischwuch 213; —, pathologischer 213

—, physiologischer 213

Hoden und Nebenhoden 578; —, Alteraverfaderungen 578; —, Arbeidentartung 576; —, Airenderungen 578; —, Arbeidentartung 576; —, bei Atresie des Samenleiters 600. —, Auflebung der Spermatogenes 578; —, Acospermie 582; —, Bauchhoden 577; —, Beichungen zu andern endokrinen Drüsen 576. —, Blutungen 580. —, Chloroepithelöm zu andern endokrinen brusen bro-Blutungen 580, —, Chorionepitheliom 595; — Dermoide 595; — Echino-kokken 592, —, Ectopia testis 577; —, Entzündungen 580, akute 580, ehroNebennieren 1066; - Adenome 1073, 1076: - Adrenalingebalt 1070: Agenesie 1071; -, akzessorische 1072, Agenesia 1971; —, akzessorische 1972; —, Amyloidentartung 1973; —, normale Anatomie und Histologie 1966; —, Atrophie 1973; —, Bedeutung der Rinde und Marksubstanz 1068: --der Rinde und Marksuustanz 1990; —, Blutungen 1074; —, Chemie 1068; —, Entwicklung 1067; —, Entwicklungs-störungen 1071; —, Entzündungen 1074;

keime, versprengte 1011; -, Leichen-erscheinungen 1071; -, Marchandsche 1072; -, Mclanose 1076. - und Morbus Addisonii 1070; -, Parasiten 1077, -, Physiologie 1068; -, post-

Nebenpankreas 1020 Nebentuhen 641. Nephritis 503; - apostematosa cicatri-

oud, -, entrige traumanisene oiz, -, embolische bud; -, exsudativ-lymphozytāre 512; — exsudatira purulenta 505; — exsudativa serosa 505; Feld-505; — glomerularis 518; —, glomerularis 518, 520; — Glomerularis 518, 520; —, hāmatogene, eitrige Form 505; —, Harnbeschaffenheit bamorrhagische 521; —, Herzhyper-trophie bei 531; — interstitialis aeuta 512; — interstitialis chronica fibrosa oli: — interestitais enromea indrosa multiplex 540, — interetitialis circa-tricans 512; —, hāmategene meta-statische 503; —, Narbetaddum 530, —, Ödem bei 530; — papillaris myeo-tica 508; —, paenechymathes 616, chro-nische 525; —, rekurnierende 533; —, Reparationsaddium 529; —, restituier-rende 541, — bei Scharlach 512; —, Stadien der Kompensation 531; - Storungen der Nierenfunktion bei 528; tubularis 515; -, Urāmie bei 530, urinogene, citrige 509; -, Zylinderbildung 528.

Nephrocitrhosis arteriosclerotica 495, 497; - apostematica 535; - glomerularis 535: - secundaria 527; -, tubularie

Nephrodysämien 492.

Nenhrodystrophia 480. — amyloidea 485 — diabetica s. glycogenea 483; —, ge-nuine lipoide 482.

Nephrolithiasis 554: - infectiosa 554: -

simplex 554. Nephroparatyphus 900.

Nephropathia amyloidea 534; - basedowiana 534; — carcinom 534; — chronica inflammatoria 533; — cyanotica 534; — cystica 534, — diabetica 534; - Einteilung 534, - orthostatica adolescetium 534: - sekundēre 532 urica 488

Nerven, periphere 416, -. Amoutationsneurom 448. - Bleilähmung 419. -Degeneration 416, primare 416, retrograde 417, sekundare 417; -, degene-rative Veränderung der Nervenzellen 420; — Ganglioneurome 467; — sekundāres Karisiom 464; — Lepra 444; —, falsehe Neurome 465, — multiple NeuroBiromatose 466; — Neuritis 418, — Rankenneurome 465; —, Recklinghausensche Karakheit 466; — Regeneration 445, —, Syphillis 442, —, Transplantation 447, — Vergiftungen 386, —, Wiedersatt 445. 420; -, Ganglioneurome 467; -, se-

Nervensystem, zentrales, s. auch Gehirn,

im motorischen System 406; —, Dege-neration im sensiblen System 409, —, nemtion im sensioles avitem 409, — Echinokokken 454; — Entwicklungste-rung 378, — Entwicklungste-rung 378, — Entrindung 422, — Enrephalitis 422, — Geschwültte 454, — Gliom 456; — normale Histologie 372; — Kreisalusformen 386; — I — Lepta

gen 395; -, Strang- u Systemersiau-kungen, kombinierte 414. primäre 406, sekundare 414, — Syphilis, angeborene 442, erworbene 440, —, Tuberkulose

Nesselaussching 1050. Neuritis 418, Arsen- 420, —, assendie-rende periphere 419, —, gummosa 442. — und Nervendegeneration 418.

Neuroblasten 374 Neuroepitheliom 456. Neurofibromatosis, multiple 466.

580; —, Gummata 590, —, Hāmorrha-gien 580, —, normale Histologie 571; —, Hydrocele testis 596; —, kompensatorische llypertrophie 592; -, Hypoplasie 579 -, Infarzierungen, hamorhagische 580, 599. -, Krebs 594. -, Kreislaufstörungen 579; -, Leistenhoden 577; — Lepra 588, — Misch-geschwülste 595: — Mißbildungen 577. -, Parasiten 572; -, bei Parotitis 583; ۰, norн ĩ mala 100. Hohlenosteome der Orbitalgegend 257. Hormone 1030. Hottentottenschurzen 642, Howell-Jollykorper 175 Hühnerauge 1120, Hühnerbrust 223 Hufeisenniere 475. Hufeisenplazenta 726. Hutchinsonsche Zähne 761. Hydramnion 726; -, akutes 726. Hydrarthros 265. Hydrencephalomeningocele 380. Hydrocele, angeborene 597. — funiculi spermatici 597, 940. — hernialis 939; - peritoneovaginalis 598; - processus vaginalis 598; — testis 596, 940; Hyd Hydroencephanoccie 200 Hydromeningocele 380, Hydrometra 663 Hydromyelie 451.

Hydrothorax 366, —, chyliformer 366; —, chyloser 366; —, entzündlicher 366. Hydrozystome 1124.

1141 Hygroma 274, - durae matris 434; der Sehnenscheiden 280. Hymen fimbriatus 641; - septus 641. Hyperinoais 185. Hyperkeratosis 1100, 1119; der Zungenbalgdrüsen 754 - lacunaris Hypernephritis 1074 Hypernephroide Tumoren 1077. Hyperostose 230, 251; - der Gesichtsund Schädelknochen 251; -, avphilitische 242. Hyperpitnitarismus 1060. Hyperthyreoidismus 1038. Hypertrichosis 1125. Hypertrophie, angeborene, d. Herzens 15. Hypinosis 178. Hypophyse 1056, s. Hirnauhang. Hypophysengang 1056. Hypophysengang 1056. Hypophysenganggeschwülste 1064 Hypophysis pharyngea 1056 Hypospadie 576 Hypotrichosis 1125. Hypothyrcosis 213. Hysterocele 662. Ichthyosis 1120, - buccalis 751; - congenita 1120, - bystrix 1120, - lin-gualis 751, - nitida 1120, - serpentina 1120, - simplex 1120. Idiotia thymipriva 193 Idiotie, amaurotische 421. Ikterus, hāmatogener 966; —, hamolytischer 966; —, hepatogener 966; — hereditärer 967; — infectiosus 993, —, Leberveränderungen bei 965, —, mechanischer 966; — neonatorum 967; —, toxischer 966. Heitis 864. Heotyphua 891. lleus 916; — bei Darmstenose 917. Kom-; Ok-917: Impetigo 1100; - contagiosa 1100; -

syphilitica 1110 Indigo im Harnsediment 563. laduration, rote und braune, der Lunge 318; —, schiefrige der Lunge 342. Infarkte, anämische, der Niere 493; —, anämische, der Milz 165; —, hämor-rbagische, der Lunge 319, — der Pla-

zenta 726; - septische, der Niere 506. Infiltration, gelatinose, der Lunge 332; —, kleinzellige 141, 142. Initialsklerose 621.

Inkargeration, retrograde 940. Insuffizienz, valvuläre der Herzklappen 29; — der Nieren 529, 530.

Intertrigo 1100.

Intercentrikularfurche 2 Intimatuberkel 105; - in den Lungenvenen 106.

Neurofibrome 465 Neurohypophyse 1058. Neuroma 465 Neuroma racemosum 465. Neuromyositis, Senator 280. Niere 470 (s. a. Nephrius, Nep

Neiro 470 (s. a. Nephritis, Nephrocirrhosis u. Nephropathia; —, Ablagerungen, gichtische 488, —, Absteß, paranephritische: 507, —, Adenome 478. —,

Anthrakose bi3, — Aplanem 476, —
Argyrais 543, — Athrenklerose 499, —
Attophie 480, Inaktuvitäte 431, arterioakkeroiseke 497, — Ausscheidungsplathise 536; — Autolyse 474, — Bihrubinfarkt 489, — bunte große 525; — Degeneration, amyloide 485, fettige 481, hyaline 481, lipoide 482, — Druckatrophie 480, — Dystopien 474, — Echinokokken 503, — Entundungen 503, Auto 503, spezifasche 535, — Entwicklungsgeschichte 470; — Fettighalt, pathologischer 431; — fetale Lopping 476; — Fettinfarkt 493, — Filarine 513; — Fremdkorpe 543; — Geschwülste 544, sekundüre 547; — Glemeruik, — Glomeruik, — Glome

renales 503, -, Hamaturie, essentielle

17-per-512; ttromifikt. kute 629, chronische 630, —, Kalkfarkt 490, —, Kalkmet ustase 490,

akute 629, chronische 630, — Kalkinfarkt 490, — Kalkmettutase 490,
— Karinome 546, — Kaverue 537,
— Komplikationsformen 501; — Kon
tinuittatsorungen 542; — Leichenerscheinungen 474, — Leichenerscheinungen 474, — Leichenerscheinungen 474, — Nebennierunkeime,
— Lipome 474, — Nebennierunkeime,
— Lipome 474, — Nebennierunkeime,
versprengte 480; — Nilgbildungen 474, — Nebennierunkeime,
— Oden 503; — Oligamin 501;
— Oden 503; — Oligamin 501;
— Sebescheinungen 474, — Nebennierunkeime,
— Oden 503; — Oligamin 501;
— Lipome 504; — Oligamin 501;
— Lipome 505; — Oligamin 501; — Oliga

Sarkom 517; -, Schrumpfniere, atherosklerotische 497, zyanotische 502, em-

—, La kunationsstorungen 432; —, Luischennierenblastem als Keimmaterial für Geschwülste 470; —, Zylinder 543; —, Zysten 477.

boß Nierenentründung ö03 (s. a Nephritis); —, Folgen für die Beschaffenheit des Harnes 528, für den Gesuntorganismus 528, für die Nierenfunktion 528; —, Verlauf der 528.

Nieronkapsel, Butzündungen der 541. Nieronkapsel, Butzündungen der 541. Nieronleiden, ehronisches 525, 532; — Stadium d Dekompensation 531; —, Stadium d. Kompensation 531. Noma 750, 1088

Normoblasten 175.

Obesitas cordia 58. Obliteratio pericardii 54

Odem, akutes umschriebenes, Quincke 1090, nephritisches 530 Odontome 770

Oesophagitis, chronische 793; — cystica 793; — dissecans 792; — exfoliatira 791; — follicularia 791; — nodularis 791, — purulenta 793, — pustulosa 791; — pseudomembranacea 792, Ohrkanal 2

Osophagomalazie 788. Osophagotrachealfistel 790

Osophaous 787.

Rotz

---- teu-

```
Invaginatio ileocoecalis 910.
                                                                202.
                                                         nose
Invagination des Darmes 910; -, agonale
                                                         29
  91ĭ.
Jeinnitis 864.
                                                         de
Jodakne 1104.
Kachexie, thyreoprive 1036, -, strumi-
  prive 1037
Kasige Bronchopneumonie 344; - Pneu-
  monie 327.
Kalkgitter 243.
Kalkinfarkt der Niere 490
Kalkphosphatsteine, primare 564.
Kallus der Haut 1120; - des Knochens
  245, -, definitiver 245; -, endostaler
246, -, innerer 246; -, intermediarer
246; -, luxuriierender 246; -, peri-
ostaler 246, -, provisorischer 245.
Kallustumoren 246
Kammerslimmern 44.
Kammersystolenausfall 43.
Kanale, perforierende, Volkmanns, am
  Knochen 214.
Kapselosteome und -enchondrome der
Gelenke bei Arthritis deformans 268
Karbolsäurevergiftung,
gane bei 828.
                                Verdanungsor-
Karbunkel 1105.
Kardioblastome 49.
Kardiodyshāmie 22.
Kardlodysmorphien 46
Kardiodysplasien 10.
                                                      Klavus 1120
Kardiodystopien 46
Kardiodystrophien 15
Kardiogenese 1.
Kardiolyse 55.
Kardiomorphie 1.
Kardioptose 46.
Karies s Caries.
Karditis, defensive 26, restituierende 45.
                                                        692
Karnifikation der Lunge 326, tuberkulose
  831.
                                                     Klonken 233,
Karotisdrūse 1078.
Kartenherzbecken 217.
Kastrationsatrophie der weiblichen Ge-
  schlechtsorgane 643.
Kavernen der Lunge, bei Schwindsucht
  343
                             T-*34 ---- 90Q-
Kehlk.
  296:
  nekr
  Dive
  stör
  300;
  304;
  304:
  305:
  Leichencrseneinungen 303; —, dem 298; —, Cdem 298; —, Parasiten 304; —, Phlegmone 300; Rhinosklerom 303; —, Rotz 303, —, akzessorische Schilddrüse 298; —, Ste-
                                                       126; -, Entwicklung 118, -, Entwick-
```

ätzungen 200; -, Verbrennungen 200. -, Verengerungen 303; -, Verletzungen 304. Kehlsackhildung 297. Keloid 1121; Narben- 1122; Spontan-1122 Kephalhamstom 225 Keratosis universalis congenita 1120 Kenchhusten 299 Kiefer 758; -, Aktinomykose 767; -, Atrophia alveolaris praecox 764; -, Entwicklung 758; -, Entzundungen 765; -, Fistelgange 766; -, Follikularzysten 769; -, Gostaltsanomalien 768; -, kontrahierter 769; -, Mißbildungen 760; -, Parulis 765; -, Phosphorvergiftung, ehronische 767; —, Rhachitis 769; —, Wurzelzvsten 766 Kiemenauhänge 769. Kiemenstrange 777. Kiemengangsüsteln 776 Kiemengangszysten 776 Kinderlähmung 429. Kinderanämie 130. Kindertetanie 1054. Klappenfehler des Herzens 11, 41, 47. Klappenhamatome des Herzens 13. Kleinhirnbahnen, Degenerationen 399 Kleinhirnseitenstrangbahn des Rückenmarkes, Degenerationen 402 Kleinzellige Infiltration 142. Kleinzystische Degeneration der Ovarien Klitoris; —, Epispadie 641; —, Hyper-trophie 642; —, Krebs 647; —, Ver-lagerungen 641. Kloakenseptum, Mißbildungen 641. Knochen s Knochensystem 205. Knochenaneurysma 260. Knochenhildung, endocbondrale 205; — bei Kretinismus 213; — bei Möller-Barlowscher Krankheit 224; — bei Osteogenesis imperfecta 211; — peri ostale 206; — bei Rhachitis 210; bei Chondrodystrophia congenita 210 Knochenbrüchigkeit 212. Knochenerweichung 217. Knochenfraß 231. Knochenfriß 231.
Knochemark 190, — Aktinomykose 126,
— bei Anamie 125, pernitioser 128,
129; — bei Asthma bronchiale 128,
— normale Anatomie und Histologie
121; — Anabeilunger und Anpassunarvorgänge 128; — Chiloromyelome 136,
— bei exudativer Diathese 128; —
Echinocaccus multilocularis 135; —,
Erythroblastome 136, — ErythroMyeloblastome 136; — Entiandungen
126; — Entwicklung 118, — Entwick

Cinfferent

koplakie 793; -. Magenschleimhautinseln 788; -, Mißbildungen 788; -,

out is about

Oligacmia vera 178 Oligohydramnion 726

Olliersche Wachstumsturung 213. Onychogryphose 1126.

Onscholusis 1126.

Onychorrhexis 1126

Oophoritis 690; — acuta sero-purulenta 690, - chronica 691.

Oophorome 697

Orchitis aeuta 582, -, fibrose 583; -, leprose 589, - parotidea 772; - bei Parotitis epidemica 583; -. syphilitische 590: - tuberculosa 587; - variolosa 583,

Organe, hormonbildende 1030.

Orientbeule 1113.

Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique 250.

Osteoblasten 207

Osteochondritis dissecans 273, - syphilitica 243

Osteogenesis imperfecta 211.

Osteoide Saume bei der Halisterese 215.

bei Osteomalızie 217. Osteoklasten 207

Osteomalacia 217: -, Epithelkörperchen 1052, -, experimentelle 219; - flava 217; —, Heilung 218, —, infantile 217; —, juvenile 212; —, physiologische 217; —, puerperale 217; — rubra 217; —, semile 217; —, Theorie 218; —, Ursache 218; -, Zusammenhang mit sexuellen Vorgangen 218

O£' Os

Osteomyenus 220, - acuts phinama 226; -, Ausgang und Folgen 228; -, chronische 230; —, eitrige 226; —, Entstehungsweise 228; — fibrosa (v. Recklinghausen) 231, 234; —, gummöse 241; —, Hauptsitz 227; —, Kloaken 233; leprose 245, -, Nekrose 228; -, Schicksal der Nekrosen 232; —, Sequester-bildung 228, 232; —, Totenlade 233, —, tuberkulöse 236; —, Wesen 235

Osteoperiostitis 225

Ostcophyt 230; -, puerperales 230. Osteoporose 216.

Osteopsathyrose 211; -, Beziehung zur juvenilen Ostcomalazie 212; -, idiopathische 212

Osteosklerose 231. -. bei Arsenvergiftung 251; -, diffuse 231; -, Knochenmark bei 125; -, leukāmische 251; -, bei Phosphorvergiftung 251; -, pscudoleukāmische 251; -, bei Strontiumfütterung 251.

Osteotabes infantum (Ziegler) 221; -. Atrophie der Tela ossea und hamorrha-

gische Diathese 224.

Ostitis, chronische 230; - deformans 234; -, citrige 226; --, Läsige 238, --, kondensierende 231; -, ossifizierende 231. 242; -, rerefizierende 231; -, subchondrale, bei Gelenktuberkulose 270; -, syphilitische 242.

Ostium aorticum; -, angeborene Stenose 11; -, Versehluß 11.

Ostium venosum, valvulare Insuffizienz 28, -, Stenose 28; -, Verdoppelung

Os tribasilare bei Chondrodystrophia fetalis 210; — beim Kretinismus 212 Otosklerose 208.

Orasia accessoria 636; — bipartitia 636;

 duplicia 636. Ovarialschwangerschaft 720 Ovariocele 692; - vaginalis 650.

Ovarium 690; -, Abszesse 691; -, Adenosarkome, embryonale 099; -, Akti-nomykose 692; -, Atrophie 642; -. Blutz

700: -, C

gene

moidersten '01; -, Descensus 600, Dystrophien 642; -, Echinokokkus 692; -- Fntrandun-

Krukenberg-Tumoren av - Julian 691 nipillare

kome 700: -, Teratomastome 107

Oxalatsteine, primare 564. Oxalsaurer Kalk im Harnsediment 563 Oxalsaurevergiftung, Verdauungsorgane bei 829.

Oxyzephalus 252. Ozaena 293; - syphilitica 293 lungsstörungen 125; —, Fettmark 120, —, Pettembolie 135; —, Funktion 123; —, Gallertmark 120; —, Oeschwältes 135; —, Gummiknoten 126, —, knmpensatorische Hyperthrophus 128, atypische 129; —, Hodgkinsken kankheit 126, — bei Infektionskrankheiten 128; —, Kontinuitäussträngen 135; —, Leichenerscheinungen 125; —, Lynphudense, lenkämische 136. Lymphadenose, leukāmische 135, -, Mammakarzinom 138; -, Metastasen im 138, -, Myelome 136; -, Myelosarkome 138; —, Myelose, aleukāmische 134, leukamische 134, —, Myelozytome 136, —, Nekroseherde 126; —, Parasiten 135, —, Plasmozytome 138; —, Prostatakreha 138, —, rotes Mark 120, — als Statte der Bluthildung 118, 120; -, Status lymphaticus 127, - Stoff-wechselstörungen 125; -, Syphilis 126, -, Tuberkulose 126, - hei Typhus

Knochensyphilis, —, Entzündung, gum-mose 241; —, Erscheinungen der 240,

tomie und Histologie 205; -, Atrophie 214, Inaktivitats- 215, neurotische 215, senile 215, —, Ausbellungs- und Anpassungsvorgange 245, —, Bela-

ĸ

261; -, Kephalohāmatome 225; -– Knochenabszeß 233; – Knochenhildung, enchondrale 205, periostale 206;

sum 201; —, Lepra 243, —, Meta-plasie 207, —, Markhlutungen 225; —, Medullisation 230; —, Miliartuberkel 235; —, Mikromelie 210; —, Möller-Barlawsche Krankheit 224; —, Myelome 260; —, Nekrose 225; —, Osteo-ehondritis syphilitica 243; —, Osteogeneais imperfecta 211; —, Osteoklasten 207, —, Osteomalacie 217, —, Oste-ome 256; —, Osteoporose 216; —, Osteomyelitis 225, chronische 230, eite-

ossificans 229; -, Phosphornekrose 283, -, Regeneration nach Frakturen 245; -, Rhachitis 210, 219; -, Riesenwuchs 213, -, Saume, osteoide 215, -, Sar-kome 258, Osteoide 259, periostale 258, Riesenrellen- 260, zentrale 259, —, Senkungsabszesse 238; —, Sequester 228, 232, —, Sharpeysche Fasern 206,

tumssteigerungen 213, -, Wachstumsstörungen, Olliersche 213; -, Wolffs 223; —, Zwergwuchs, wahrer 209, 251; —, Zysten 262.

Knochentuberkulose der Diaphysen 240; -, Herde, fungose bei 237; -, Lokalisation 236, —, Senkungsabszesse 238; —, der Spina ventosa 240.

Knoebenzysten 262. Knorpeldegeneration hei Arthritis 267. Knorpelmark 206, Knhlensaurer Kalk im Harnsediment 563

Kokkenembolien der Niere 508 Kokridien in der Leber 997. Knllaps der Lunge 353.

Knllapsinduration der Lunge 354

Knllapspneumonie 329, 354. Kolntyphus 891, Komedonen 1124. Kompensationsstadium der Herzklappen-

febler 42; -, des chronischen Nieren-leidens 531.

Kompressionsmy elitis 453

Pachyakrie (v. Recklinghausen 249. Pachydermia larvneis 300 Pachymeningitis cervicalis hypertrophica 435: — externa 435. — haemorrhsgica

interna 434: — tuberculosa 439 Pådatronhic 162.

Pagetsche Krankheit 716

Pankreas 1019 - annulare 1020; -. Apoplexie 1024; —, akzessorisches Apoplexie 1024; —, akzessorisches 1020, —, Akne 1027; —, Atrophie 1021; —, Autodigestion 1024; —, Beziehun-gen d. Atrophie z. Diabetes 1021; —, Blutungen 1024, —, Degeneration, amyloide 1022, fettige 1021, systische amyloide 1022, lettige 1021, 23stische 1027; — divisum 1020, —, Entwick-lungsgeschichte 1019, —, Entwick-lungss*örungen 1020, —, Entründumgen 1025; -, Fettgewebsnekrose 1022, postmortale 1024, -, Fremdkörper - Fremdkörner 1026, —, Geschwülste 1027, nularatrophie 1025, —, normale Histologie 1019, —, Karamane 1028, —,

Pankrentitis, akute hamorrhagische 1025: — purulenta 1025, —, ebronisch-pro-duktive 1025, —, skleresierende 1025 Pannusbildung bei Arthritis 265

Panostitis 225 Papeln, nässende 1110

Papulae 1102 Paraffinkrebs 623

Paraganglion intercaroticum 1078, - coe-

cygeum 1078 Parakeratose 1100

Paralyse, akute anfsteigende 428. -, progressive d 1rren 415, 442.

Parametritis 704. - posterior nodosa 666, 704, - puerperalis lymphangitica 731. - puerperalis phlegmonosa 731, - puerperalis thrombophlebitica 734

Parametrium 703, -, Adenomyome 706; -, Blutungen 703, -, Entrandungen 701, —, Fibrome 706, —, Fibromyome 706; —, Fremdhörper 704, —, Geschwülste 705, —, Hamatome 703, —, intraligamentare Teratome 705, —, Marchandsche Nebennieren 705, ___

Parapiegie, auakusune 110

Parastruma 1050 Paratyphus, -.. Paratyphus A and B 899. abdominalis 899, -, Nephroparatyphus 900 Parazystitis 560.

Parenchymzellen, myeloische 118

Parietalthromben im Herren 48

Paroophoron 626. - . chromaffine Körner 1066: - Marchandsche Nebennieren 1072 1076.

Parotis, Aktinomy Lose 773: - Entzundungen 772; —, Fremdkörper 774; —, Geschwälste 774, —, Hodgkinsche

anthenberet in-Parotitis epidemica 772: - primare 772: - nurulenta 772; -, schundare 772.

Parovarialzysten 705 Parovarium, s. Epoophoron 705.

Pars membranacca d Herzens 5: - Defekt 11: -. Ancurysma 47.

Parulis 765

Pectus carinatum sive gallinaccum 223. Pellagra, Haut bei 1095. Pelveoperitoneum 703; -, Blutungen 703; -, Entzündungen 704, -, Fremdkör-

per 701. - Geschwülste 705. - Hismatozele 703; -, Phlebolithen 703; -. Serosazysten 705, -, Zirkulationsstö-

rungen 703 Pelveoperitonitis 704. - , tuberkulose 704

Pelvis nana 253

Pemphigus 1097, — acutus 1007; — diphtheneus 1098, — foliaceus 1097; — neonatorum 1097, — syphiliticus 1097, - vegetans 1098; -, vulgaris

Penis 620, — Balanitis 620; —, Ent-zandungen 620; —, Initialsklerose 621; Karzinome 622; —, Knochenbildung 620, —, Kondylome, breite 621, spitze 622, -, Papeln, syphilitische 621; -, Phimose 620; -, Posthitis 620, -, Schanker, harter 621, weicher 620, — Tuberkulose 620, —, Ulcus durum 621, -, Ulcus molle 620.

Pentastomum denticulatum in der Leber 997, - in der Lunge 362.

Periarteriitis acuta 81, — nodosa 41, 82, 96, 98; — tuberculosa 83, 98

Pericholangitis gummosa 990 Perichondritis arytaenoidea 300, -, eite-

rige 300, - tuberculosa 301, - larvngea 301. Perideferentitis 601

Perifollikulitis 1104

Pershepatitis chronica hyperplastica 986, nodosa 987.

Perikard (s. a Herzbeutel) 50, -, Adbasionen 51, -, Druckschwielen 54; -, Hämatoperikard 58, -, Hydroperikard 55, 58; -, Obhteration 54; -, Pneumatoperikard 59, -, Pyoperikard 58, -, Sklerose 53, -, Tuberkulose 57, lokale 58

Perikarditis 51, -, Atiologie 55; - chronica 57; — caseosa 57, — carcinomat. hacmorrhagica 60, —, defensive 51; — fibrinosa 51; — in organisatione 53; A . ch off, Lehtbuch der pathologischen Anatomie II 4 Auff

kī

ām 40

Kondylome, breite 621, 1110, -, spitze | 622, 652, 1121, Konusstenose, muskuläre 12. Kopliksche Flecken 747. Koprolithen 918. Koronargefäße, Mißhildungen 14. Koryza 290. Kot 917, -, Farbung 917; -, Form 917;

, Koharenz 917; -, Konsistenz 917. Kotfistel bei eingeklemmten Hernien 945. Kotsteine 874, 918, 946, Krātze 1115

Kraniosklerose 251. Kraniotabes 223. Krankheit, englische 219,

Kraurosis 645. Kretinismus 211. angeborener 211: endemischer 212, 1037; - bei Schilddrusenerkrankung 213; -, sporadischer 1037,

Kreislauf, fetaler & Kriebelkrankheit 1087.

Kristalle. Zenker - Charcot - Neumannsche 125. Kropf 1042, s. Struma thyreoidea; -, Verbreitung und Ursache 1048.

Kryptorehismus 577. Kupffersche Sternzellen 953. Kupelthromben im Herren 48. Kupelthromben im Herren 48. Kyphose 252; —, Pottsche 239. Kyphoskoliose 249; —, bei Osteomslacie 218.

Lahium leporinum 743. Lacaneosche Cirrhose 980. Laktationsatrophie der weihlichen Geschlechtsorgane 643 Laudkartenzunge 701 Landrysche Paralyse 419.

Langerhaussche Inseln hei Diabetes 1020 Laryngitis hyperplastica 300. Laryngo-Trachettis, nekrotisierende 299. Larynx s. Kehlkopf 296. Lateralsklerose, amyotrophische 407.

Lateralskierose, amyotrophische 407. Leher 951; —, Adenome 1001, maligue 1003; —, Abstesse 978, pylephlebiti-sche 978; —, Agenesie 954; —, Aktinouykose 992; —, Anatomie, nor-male 951; —, Anatomie 975, pernitöse 976; —, Aneuryana der Leberatterie 976; —, Antrakose 968; —, Argyrie 908; —, Artophie 907, allgemeine 957, 2014 909; —, Antrophie 207, allgemeine 957,

961; -, Feuersteinleber 988, -, Flimsten 1000: - Form 95 piş at 10 ko ma

Leuctienkarinom 1004; —, Leichenerscheinungen 953; —, Lepra 993; —, Leukamie 976; —, Lymphadensee 976; —, Lymphome 993; typhose 993; —, Malaria 963; —, Melanamie 963; —, Melanamie 970; —, Muskatleher 970; —, Myelose, leukämische 976; —, Neben-leher 954; —, Nekrosen 938, 978; —, Odem 977; —, Parasiten 996; —, Pest-knötchen 993; —, Pfortaderrereshluß 973; —, Phlehitts ohliterans 972; —

toxische 993; —, Pseudotuherkulose 988; —, Regeneration 991; —, Rotz 993; —, Rupturen 956, —, Safranleber 961; —, Sagittalfurchen 954, —, Sarkome, primāre 993; —, Schaumleber 954; —, Schnotfurche 956, 958; — als Stätte der Bluthildung 120; —, Stauungsatrophie 970, —, Stauungshyperamie 869; -, Stauungsinduration nyperamie 609; —, Statungstirrhose 971; —, 971; —, Statungstirrhose 971; —, Steine 997, —, Stoffnechselstöringen 957; —, Syphilis, ang-borene 988, er-

1154 - nurulenta 55: - scro-fibrinosa 55-- haemorrhagica bo: - scrosa bo: sicca ol; -, traumatische 58: - tuberculosa 57. Perimeteitis 033 Periuenhritis, citrice 541: - nurulenta 507 - tuherkulāse 539 Perincuritis gummosa 442. Periodontitis anicalis 765 Periorchivis 596; -, chronische, produk-tive 597; -, bei Gonorrhoe 581; -. bacmorrhagica 597; — tuberculosa 696 Periost, Gummata 241 Periostitis 200: - acuta 226: - albuminosa 229; —, chronische 229; — fibrosa 230; — hyperplastica 250; — ossifi-cans 209, 212, bei syphilitischen Neugeborenen 244; — purulenta 226; — rhachitica 219; — aimplex 226; — sy-philitica 212; — tuberculosa 236. Peripa hymeningitis, tuberkulose 439. Periphlebitis 102; —, tuberkulöse 105; —, syphilitische 107. Periproktaler Kotabszeß 925. Peripylephlebitis 990. Perisalningitis 933. Peri-Peri 91. 94, theliom 047; —, Entwicklungsstörun-gen 931; —, Entzündungen 932; —, Fremdkörper 946; —, Fremdkörper-tuberkel 946; —, Gelialtsveränderingen 938; —, Geschwülste, primäre 947, se-kundare 948; —, Ilamatorele 938; —, Hernien 939, —, normale Histologie 930, —, Inhaltsveränderungen 837; —, Karzinome 948; — Karzinomatose,

nitis 932: -. Pigmentierungen 931; -Pseudomysom 947; -, regressive Ernahe ingestament

Pneumokokken- 933; - productiva 934; — obliterans 934; —, phthisisch-käsige 936, — purulenta 932; — serosa 932, - tuberculosa 936; -, tuber-

kulös-citrige 936: -. adhāsive Form 931, aszitische Form 937, exaudative 936, knotige Form 936: - sicca 936 Perityphluis s. Appendizitie. Perizystitis 560.

Perniones 1096 Pertussis 299 Petechien 1091.

Pfortader, Thrombose 974; —, Thrombo-phlebitis 104.

Pfortader-Verschluß 100, 973; -- Kollateralkreislauf 100. Pfortadersklerose 100, 974: - Kavernom

der 109. Pfundnase 1104.

Pharyneitis 778: - atrophicans 783: hyperplastica 783.

Pharyngozele 777, 786 Pharynxdivertikel 777, Pharynx s. Rachen 775.

Phimosis 576, -, entzundliche 620 Phlebektasien 101, 109.

Phichitis scuta 102; - productiva 103; obliteraos 972; -, tuberkulöse 104, 660; -, syphilitische 107.

Phlehofibrose 100. Phlebolithen im Parametrium 703. Phichosklerose 100

Phlegmasia alba dolens 736 Phlegmone der Haut 1106 Phosphatsteine d. Harnblase 564.

Phosphorleber 965. Phosphornekrose 233 Phosphorsaure Ammoniak-Magnesia im

Harnsediment 563 Phosphorsaurer Kalk im Harnsediment

Phosphorvergiftung, Leber bei akuter 96: -. Ostcosklerose bei ehronischer

Phthisis atra d. Lungen 360; - pulmonum 335; - renalis apostematosa 611; - renalis tuberculosa 537; - tuberculosa d. Lungen 331

Phymata 1102.

Physometra 663 Picka perikarditische Pseudoleberzirthose

Pigmentmal 1086.

Pigmentzirrhose d. Leber bei Diabetes 984; - d Pankreas bei Diabetes 1025 Pityriosis rubra 1101; - versicolor 1114.

Plagiozephalua 252. Plasma, Fibrinvermehrung im 185; -,

Wiederersatz des 186.

Plasmazellen 141; - lymphozytare 141. Plasmozytome 157.

Plagiozephalus 252. Platyzephalus 252. Plaut-Vincentsche Angina 749, 782.

HAUL-VINCUISER Angina 437, 162.
Plazenta 726; — acreata 726; — arcuata 726; — Blasennole 728; —, Chorionepithelion, malignes 731; — circumvillata 726; — duplex 726; —, Geschwilleta 728; —, Hamatome, subchoriale 727, —, Infarkt 726, — mar-

Tregiste.	
— Bantisette 985; — Hämosiderin- experimentelle 985; — Hämosiderin- experimentelle 985; — Hämosiderin- experimentelle 985; — Hämosiderin- ether 100;	ochiome ordose ackenso aftröhr Histol Druck 304; – Entzü 303, nome, Frem akute
903. — d. Knoecksyskins. Leber 993; — d. Nese 294, — d. Nervensystems 444. Leptomeningtits. a. Moningtits 435. Leuien im Harasedment 668. Leuien im Harasedment 668. Leukämie 1865; —, Leber ha 976, —, Lunge bei 352; —, ymphatische 153, 1877; —, myeloische 151, 1877; —, Niere bei 541, —, Osteosklerose vei 251, Pleura hei 899. Leukamische Lyruphadenose 153 Leukopychei 126 Leukopien 1926 Leukopien 1932. Leukopenie 1832. Leukopenie 1832. Leukopenie 1832. Leukopenie 1834. Leukopien 1834. Leukopien 1835. Leukopien 1835. Leukopien 1836. Leukopien 1836. Leukopien 1837. Leukopien 1838. Leukopien 1839. Leukopi	303; d. Lu 298, 300, Tric Veri 298, letz: Lunge Alb
Fotteinschlusse 10-, - 82; — bei Leukämien 187; — bei Leuko- sytosen 184, — neutrophile 176; — Riederformen 187, — Zerfall 180. Leukorytosen 184. Lichen ruber 1102; — ruber acuminatus 1103, — ruber planus 1103; serophu- losorum 1103, 1109 Lienterie 917. a. Pelveoperitoneum 703. Ligamenta 161. — Selveoperitoneum 705. Limbus Vicusseuß; — 181; — glabra senili Lingua ger Johthysois 751; — plicata 751; — Serotalis 761; — nigra 764. Lindits plastica 832.	1 :
Listis plantica 892. Linecoficke 1086. Lipsonic 103, 188 Lipsonic arborescens 268, — der Gelenk Lotten 273. Lippenspalte 747. Lippenspalte 743. Lithopädison 722. Litteräche Hernie 939	-

```
etra 663.
   252.
 chadel 209.
 re 296; -, normale Auatomie u.
 logic 296; -, Amyloidtumoren 298,
 herie 299, -, Divertikel 297; -,
knekrosen 298; -, Ekcbondrosen
-, Entwicklungsstörungen 297; -,
ndungen 299; —, Erweiterungen

—, Erysipel 300; —, Fibroade-

; zystische 305; —, Fisteln 297; —,

dkörper 304; —, Ocschwalste 304;
Kanülengesehwür 298; —, Katarrh,
er 299, —, Krebs 305; —, Kreis-
Rotz 500, —, Subestander, Störungen umens 303; —, Stöfwechselstorungen, —, Syphilis 302; —, Tuherkulose, infiltrierende Form des 301; —, hinose 304; —, Typhus 302; —, Stzungen 298, —, Verhrennungen 298, —, Verhrennungen
 , -, Verengerungen 303, -, Ver-
 ungen 301.
 eo 814; -, Aktinomykose 352; -,
 inismus 359; -, Alveolaverfettung
, Asperginous out, ..., Asparations enumonis 2829, ..., Atelektase 353, ..., rophie 315; ..., Blutaspiration 319, ..., Birthungen 319, ..., Bronchitta, sige 345, ..., Bronchopue mode 325 sige 344; ..., Chalikosi 300 caration, violade 315; ..., Enthokokken 364; ..., and the sign of 
 , saure Erweichung 315, —, Fett-
abolie 321; —, Fremdkörper 359; —,
```

production star — manuar

—, Lageveranderungen 335. —, Lappung, ahnorme 315; Leichenerscheinungen 315. —, Leichenhypostase 315;

ginata 726; - membranacca 726, -Polymyositis acuta (E. Wagner) 280 praevia 722, cervicalis 722, isthmica 722, simplex 722; —, Odem 727; —, Polynourius 418. Polyplasmie 186 Polyp 731; -, Retention derselben 731; - snuria 726; - succenturiata 726: — Syphilis 727; —, Tuberkulose 728: - triplex 726 Pleiochromie 966. Pl- - pri 1=--- 000 i Pr Pr. Pr. --- verwachsungen soo. Pleuritis acuta 366; -, abgesackte 367, -, Ausgange 367; - chronica 368, -, fibrinose 368, -, tuberkulose 368 Pneumatoperikard 59. Pneumonokomosen 359. Pneumomalazie 317. Preumonie, Anschoppung 323; —, Aspirations- 829; —, Ausgange 325; —, Bronchopneumonie 327, —, chronische 320; -, chronische katarrhalische 323;
Desquamatir- 333; -, embolische 330; -, fibrinose, Ausgänge 325, -, Etadian dereathen 222.

Stadian dereathen 222. 3, -, Aarmikation 326; -, katarrha-, Aarminkation 326; —, Aatarran-ische 327; Kollaps-329; Kontusions-325; —, kruppose 323; —, lobāre 323, lobāre kāsige 346; —, lobulāre 321; —, Lōsung 325; —, metastaische 321; —, pleuregene 330, Schluck, 329, -, Splenisation 329; Streifen- 329; -, weiße 351 Pneumotherax 370. 971. Pocken 1100. Podagra 263. Poikilozytose 179. Polioenzephaliti« 209 Poliomyclitis 427; - anterior acuta 429. Polyarthritis rheumatica 265 Polycholie 966. Polychromasie d. roten Blutkörperchen 180

Polyglobulie 183

Polymastie 707.

Polyposis d. Magens 834; - intestinalis Polypositas ventricula 834, 838 Polythelie 707. Pommers Bandwulste 267. Porenzenhalte 379, 385; -, traumatische 423, 452, Poruhvemila 151. Postbranehialer Körner = ultimohranehialer Körper 1033 Posthitis 620. Pottsche Kyphose 239. Priapismus 620. Primamffult Ont Remainder - - - 107 Programme 140, 100 Proktitis 864 Prolapshernien 939. Prolapsus ani 909, - recti 909, - uteri 662, - vaginac 649. Prosonoschisis 745. Prostata 606. -, Abszesse 607. -, Adenome 614: -. Alterveränderungen 606; —, Corpora anylacea 607; —, ent-zûndliche Erkrankungen 607, —, Ge-schwülste, primare 612; —, normale Histologie 571; —, Hypertrophie 608; —, Karzinom 612, Metastasen im Skelett bei 613; —, regressive Ernährungs-störungen 606; —, Rhabdomyome 614; —, Sarkome 614; —, sekundare Ge--, Sarkome 614; -, Sekundare Ge-schwalstbildung 614; -, Tuberkulose 608, -, weibliche 628, -, Zysien 612. Prostatahypertrophie 609; -, Wesen 611. Prostatitis, fortgeleitete 607; -, katarrhalisehe 607; —, metastatische 607, — purulenta 645; —, tuberkulöse 608. Prurigo 1100, 1103. Psammom, s. Dura 461. Pseudarrhenie 57ò. Pseudoleukamie 174. Pseudomelanose der Leber 954; - der Lymphknoten 142. seudomyxoma peritonei 947; — ex appendicitide 878 Pseudomyxoma Pscudothelie 575. Pseudotuberculosis streptobacillosa 988, Pseudourămie, chronische 530. Pseudoxanthoma 1122; - elasticum 1122 Psoasabszeß 239.

Lymphangiektssien 114.

Lymphangitis, eltrige 112; - phthisica

P.,

```
Luftembolic 321; -, Lymphome,
                                                                                                                           tuberculose 660, - reticularis der Lunge
                                                                                                                          331.
                                                                                                                     Lymphangioma der Haut 1086: - tube-
                                                                                                                          rosum multiplex 1086.
                                                                                                                    Lymphdrusen, s. Lymphknoten 139
                                                                                                                                                                                                              g 63:
                                                                                                                                                                                                              rülste
                                                                                                                                                                                                               Conti-
         intersutielle 550, katarrhabsche 321, lobare 323, lobuläre 327, känge 331, 345, metastatische 321, weiße 351; —,
                                                                                                                                                                                                               angi-
         Prolaps 353; -, Rotz 352; -, Schimmel-
                                                                                                                   Lymphgefäßwandzellen 118.
                                                                                                                    Lymphknoten 139; - Aktinomykose
                                                                                                                         150; -, Alterssebwund 143; -, Amy-
                                                                                                                        loidentartung 143, -, normale Ana-
tomie u. Physiologie 139; -, Anthra-
                                                                                                                        kose 144; -, Atrophie 143, -, Aus-
  langenentzandung s. Pneumonie.
  Lungenhernie 353
 Lungenphthise 331, 335; -. akute, ulze-
      roso 846, -, Augange 350; - arinos-
                                                                                                                       159;
                                                                                                                       -, :
      acmi
                                                                                                                       adenc
      350:
                                                                                                                      sche 156, —, Lympbogranulomotose
150; —, Lympbom 157; —, Lympbo-
sarkom 158, —, Milzbrand 147, —,
      350
     350.
                                                                                                                      sarkom 108, —, Miltorand 141; —,
Mißbildungen 142; —, Nekrosen 147;
—, Parasiten 157; —, physiologische
Bedeutung 140, —, Pigmentierung
      Infoktionsnege our, -, navernen olo,
     - Miliartuberkulose, akute dissemi-
     nierts 336, —. Pneumone, kāsige 327,
kāsige lobulāre 344, 345; —, Phthise,
tuberkulöse 335, ulzerose 347, —,
                                                                                                                     - Arassiel 10; - Disconfined Pedeuting 140; - Pigmentiering 143; - Plasmarytome 157; - Preudomelanose 42; - bet Rachendiphtherie 147; - Regeneration 153; - Sarkom 158; - Sinukatarib 161; - Skrofulose 149; - Status lymphaticus 153; - Sentit, 150; - Publiculose 155; - Pu
     Prozesse, kāsig pneumonische 343,
     Schema 346; -, galoppierende Schwind-
     sucht 346, -, sekundare 338, -, Tod
an 346, -, zirrhotische 342
                                                                                                                     149, —, Status lymphaueus 148; —
Syphilis 150; —, Tuberkulose 148; —
Lungenprolans 353.
Lungentuberkel 331.
Lungenvenen 2
Lupus erythemstosus 1101, — exulcerans
                                                                                                               Lymphoblasten 139, 140.
                                                                                                               Lymphogranulomatose 160.
                                                                                                              Lymphome 157; -, symmetrische, d. Speicheldrüsen 773.
Luteinzellen 631
                                                                                                               Lymphosarkom 158, 837.
Luxation der Gelenke 271, -, kongeoitale
     263, -, spontane 272, -, traumstische
                                                                                                              Lymphozytare Zellen 140.
                                                                                                             Lymphozyten, Abstammung 139, 141, 177;
                                                                                                             -, unreife 184.
Lymphozytosen 184.
Luxationsknochen 281
Lymphadenitis scuta 145; - cascosa 149;
     - chronica 147, - purulenta 147; -
syphilitica 150, - tuberculosa 147.
                                                                                                             MadurafuB 245
                                                                                                             Magen 803, -, Aktinomykose 833; -,
Amyloidablagerungen 809, -, Anpas-
Lymphadenose, aleukāmische, leukāmische; —, Blut bei 186, 188, —, Knochenmark bei 135, 153, 156, —, Milz
                                                                                                                  sungserscheinungen 833, —, Aupahie
808; —, Atzungen 826, —, Bezoare 837;
—, Blutungen 825; —, bei Duodenal-
verschluß 835, —, Divertikel 807; —,
     bei 171: -, Thymus bei 203.
```

divertikel 777, 784; — Retropharyn-gealabareß 782; — Ilotz 753; — Scharlach 781; —, scilliche Divertikel 777, 784; — Status Imphaticus 784, — Syphilis 783; —, Tonsillarabareß 779; —, Tuberkulose 783; —, Typhus Psonasia 1101; - annularia 1101; - gyrata 1101; - guttata 1101; - palmaris et plantaris syphilitica 1110; - punc-tata 1101; - sulgaris 1101. Psorospermosis follicularis vegetans 1116. Ptervgium ungium 1126 Pubertas praecox 642. 783. Puerperalfieber 735. Rachenbraune 779. Puerperale Infektionen 733. Rachendaelihypophyse 1056, 1059. Pulmonalskierose 82. Rachendiphtherie, epidemische 779; --, Verbalten der übrigen Organe 781. Pulmonalstenose, augeborene 11. Pulpagranulome 766 Racheneingang 775. Pulpazellen 159. Rachenmandel, Hyperplasie 294; -... Tuberkulose 783. Pulpitis 765 Pulsionsdivertikel, s. Osophagus 794 Rankenneurom 465 Pulsus alternans 44; - irregularis per-Ranula, panerentica 1027; - der Speichelpetnus 44. drasen 773. Pupillenstarre, reflektorische bei Tabes Raynaudsche symmetrische Gangran dorsalis 411. 1 , 17, -11. 400 Purkinjesche Fasern 9 Purpura 1091. - theumatica 1091; simplex 1091 Pustula 1095, — maligna 1105. scheiden 200. Pyclitis 549, - aenta simplex 549; -Reiskorperhygrom, tuberkulöses 286 granularis sive cystica 550; - poly-Reitknochen 281. posa 550; — pseudomembranacea 549; — purulenta 549, — ulcerosa 549. Reizleitungssystem des Herzens B; -Alterspigmentierung 20; -. Anstomie 8. -, Blutungen, subendokardiale im Pyclonephritis 510 Pylephlebitis 978 Bereiche des 25; -, Degenerationen 19, Mißbildungen 10; —, Stoffwechsel-störungen 20; —, Verfettung 18. Reinungsformen der Myeloblasten 183. Piloroptose 834 Pylorushy pertrophie, muskulire 807, 835, gutartige 832 Pylorusstenose d Karzinom 834; -, an-geborene schleimhäutige (Landerer Rektozele 631. Rekto-vesikalfistel 562. und Meier 835, -, erworbene 838; Rekto-vestibularfisteln 646 Rektum, Gesehwüre, ehronische striktu-rierende 800, sypbilitische 800, -, Prokongenitale 807. Procede retroutering 701. Pyololpos 647. laps 909. Prometra 600, 663, - tuberculosa-ca-Relaxatio disphragmatica 943. Ren areuatus 475; - concretus 475; -Pyonephrose 549, 552; -, kasige 53S; - phthisien occulta 53S. lobatus 494; - mobilis 513. Respirationsorgane 289 Besolution bei Pneumonie 325. Properikard 58 Propneumotherax 370 Retentio testis 577. Pyorrhoea alveolaris 749, — marginalis chronica 749 Retinitis albuminurira 632. Retroflexio uteri, angeborene 641. Prosalpina 683; - cascosa 685; - sac-Retroperitonitis 931. cata 683; -, tuberkulös käsige 685. Retropharyngealabszeß 782. Rhachitis 219; — anterior 383.

Rhachitis 219; —, anatomische Grundlage 219; — Endostrerdickung 220, —, endochondrale Storum, 221; — und Pyothorax 366 Pyozephalus 424. Pyramidenbahn, Degeneration 404 Epithelkorperchen 1002; - experimen-Darmverande-Quecksilbervergiftung. telle 221; -, sog. fetale 210; -. Heitene 224; — sor. tena 210; — net-lung 223; — Periostrucherung 220; — Rosenkran 219; — skeletidefor-mirrungen 222; — spengioide Schieht 222; — tarda 219; — Übermaß osteoi-der Substant 210; — Ursachen der 223. Rhinitis, atrophische 292; — chronische 293; — zieleng 201; — ketarchalische rungen bei 887. Querlasion des Rückenmarks 401. Rachen, s a Pharenx 775, -. Angina 778; Diphtherie 779; -, Divertikel 777, 992; —, eiterige 291; —, caroniscae 992; —, eiterige 291; —, katarrhalische 290, —, productiva s. hyperplastica 292, —, pseudomembranose 291; — sicca anterior 292.

Rhinolithen 295 Rhinophyma 1104

(16; -, Naseurachenpoiyp 213, -, Pharynxdivertikel 784; -, Plaut-Vincentsche Angina 782; -, PulsionsEntwicklungsgeschichte 803: —, Ektasien 834, 835: —. Entwicklungsen 807; —, Entzündungen 826; eiterige 829; —, Eroeinnen hamornagische 810, 825; —, Erweichung, kadaveröse 806; —, Erweichung, 834; —, Etat mamelonne 830; Freidflascheumagen 832, 834; —, Freidkopper 836; — Galertkrebse 812; —, Geschwärlich einsiches, rundes 816. —, Geschwärlich dungen 810, akute 813; —, ormale Hight eine 810, akute 813; —, ormale 810, akute 810

Paramen 530, —, Pritegmone, impathische 830; —, Perforation 835; —, Pocken 829, —, Polypositas 834, 838, —, Pacudomelanose 807, —, angeborene Pylorusstenose 807; —, Regeneration

Verfettungen 809, —, Vergiftungen 826, —, Verlagerung 834; —, Verschorfung 826; —, Zirkulationsstöringen 825.
Magengeschwür; —, Beriehungen zwischen Uleu und Karnnom 834; —, ehronisches rundes 816, —, Folgen 823; —
Leven

Magenzirrhose 840
Valsvergitung 416
Makrochelhe 745, 756
Makroglossis 745, 756
Makrosomie 213
Makroglossi 170, —, hāmoglobinarme 179,
Matkoplaķie der Harnblase 551.
Malariamili 153

Malazie, myeloblastische, am Knochensystem 21f Malignes Granulom 150 Mal perforant du pied 1088 Malum coxae sende 266

Mamilla circumvaliata obtecta 707, plana 707.

Mamma 706, — aberrata 707, —, Adenome 710, —, Aktinomykose 710, — A mazie 707.

710, -, Aktinomykose 710. - Amarie 707; -, Atrophie 707. - Butterrysten 710. - Lehinokokken 710. - Entwick710; — infantile 707; — Involutions system 711; — Karzinome 712; — Karino-Sarkome 715; — Milchrysten 710; — Milbhrysten 710; — Milbhrysten 710; — Pageteke Krankheit 716; — Parasiten 710; — Pseudohyertrophie 710; — Retentions authis 708; — Riesemamman 710; — Sehwangerschaftsveräuderungen 707; — Sehwangerschaftsveräuderungen 707; — Syphilis 710; — Tuberkulose 709; — Vikanierende Menstrustion 708; — Zirkalationsstörungen 708; — Zyrten 710.

Mandell 776; —, Angina 778; —, Diphtheric 779; —, Eutründungen 778; —, Hypertrophic 783; —, Plant-Vincentsehe Angina 782; —, Syphilis 783;

-, Tuberkulose 783. Marchandsche Nebennieren 705, 1072, 1076.

Masernexantheme 1092. Mastdarmfistel 925.

Masutis 708; — apostematosa 708, eystica chronica 712; — obliterans 708; — phlegmonosa 708; —, Retentions-

mastitis 703. Mastplasmazellen 142. Mastopathia eystica (dysplastica) 712.

Mastzellen 121. Maul- und Klauensenche 747 Meckelsches Divertikel 857.

Mediastinoperikarditis, schwielige 55 Mediastinalteratome 204. Megakolon 914.

Megalobiaeten 118, 175. Megalozyten 179.

Megakaryozyten 118, 123; -, Entwicklung 118 Melaena neonatorum 825

Meloschisie 745. Meningitis 434.

Meningilis, —, Basilarmeningilis 439; cerebrospinalis epidemica 436, 1094, — serosa 435, — tuberculosa 439; — — ventricularis 436

Meniogo-eprephalitis 436; — syphilitica 441, — tuberculosa 439 Meningomyehtis 427, 428, 435; — syphi-

fitica 442. Meningozele 378, 380

Menorrhagien 653. Menstruatio 634; —, Bedeutung 636; pracenx 642; —, rikariierende 708 Menstruationsaklerose der Gvarialgefäße

633.

Mesaortitis productiva 90

Mescnterialer Duodenalverschluß 835.

```
Rhinosklerom der Haut 1112: - des
  Kehlkonfs 303: - der Nase 294.
Rictus lupinus 743.
Riesenwuchs 213; —, allgemeiner 215;
  -. angeborener 214, -, dystrophischer
  214; -, cehter 213; -, erworbener 214;
  - partieller 214: - und Hynonhysis
Riesenzellen im Knochenmark 123: --.
  Abstammung 118.
Riesenzellensarkom 260. - bei Ostitis
  deformanc 935
Riesenzellen, Sternbergsche 152.
Rippen bei Rhachitis 223,
Rohrenknochen bei Ostitis deformans 235:
   - bei Tuberkulose 239.
Rosenkranz, rhachitischer 219.
Roscola syphilitica 1110
Roseolen 1093; - bei Fleckfieher 1093.
  - bei Tynhus 898.
Rotlant 1106
Rotz der Haut 1112; - des Kehlkopfe
   303; - der Leber 993; - der Lunge
   352; - des Magens 833, - der Nase
   293: - der Niere 540.
Rückenmark (s. auch Nervensystem) 372;
  -. Abszeß 428; -, Amyelie 378; -, amjotrophische Lateralskierose 406, -
  Anenzephalie 378; —, Ataxie, familiäre
414; —, Bau, feiner 376; — Butungen
389, 394; —, Bulbarparalyse, progressive
   405; -, Caissonkrankheit 394; -, Degeneration, aufsteigeude 401, abstei-
   gende 404; -, Degeneration des Gower-
schen Bundels 403, der Hinterstränge
   401, der Kleinhirnseitenstrangbahnen
  402, der Pyramidenbahnen 401, im
   motorischen System 40G, im sensiblen
   histem 409; -. Dementia paralytica
   412, -, Drucklahmung 453, -, Echi-
   nokokkus 454: - Entwicklungsge-
   *chichte372; - Tinzephalozystozele379;
   - Ergotismus 414, -, Erneichung, rote 427; -, Erneichungsherde 393,
    multiple 393; -, Fettschwanze 383, -,
   Priedreichsche Tabes 414, —, Geschwelste 459; —, Gliom 454; —, Gliom 454; —, Gliom 454; —, Gliomatose 456; —, Gliose 431, 458; —, Habseitenläsion 401; —, Hämatom 435; —, Hämatom ellic 334, —, Hemischall: ogs.
    rephalic 378; - multiple Herdaklerose
    471; —, hereditäre Ataxie 414; —,
Heterotopie, künstliche 384; —, Ho-
dromyelie 451; —, Kompression 453;
      -, Kreislaufstörungen des 393; -,
    Landry sche akute aufsteigende l'a-
    37
    i
    l'araplegie 414; - bei l'ellagra 414.
     . Poliomyelitis anterior acuta 426, -
    e. Progressiver Paralise 414; -, pro-
```

```
pressive spinale Muskelatrophie 406-
  — Querläsion 401; — Regeneration 445; —, Rachischisis 380; —, Rachischisis 7—1, 200
  394, 455
   - Sark
  431: --
  stische "
  hifida 379, occulta 383,
                                    -, Strang
  degeneration, sekundare 400. - Strang-
  und Systemerkrankungen, primäre 406.
  kombinierte 414, sekundare 401, 404;

Svringomyelie 451, 456;

Tabes
  dorsalis 409, kombinierte 414, spastische
  dorsans 400, kombinierte 414, spastische
415; —, Taucherläbmung 394; —, Trai-
men 452, —, Tuberkulose 438; —, Unter-
suchungsmethoden 377, —, Verletzuu-
  gen 452; - Wundheilung 445.
Rückenmarksabszeß 428
Rückenmarkshäute, Angiome 462; -. Cho-
  lesteatoma 462; -, Chondrome 461; -,
  Osteome 462. - Perlueschwulst 462:
   - Psammofibrome 461, - Psammome
  461. —, Sandgeseliwülste 461; —, sekun-
däre Sarkome 459; — Syphilis 440, —,
  Tuberkulose 439
Rückenmarkssehmindsucht 409
Ruler is Dysenterie, 878
Rupia syphilitien 1110.
Sabelseheidentrachea 303.
Saccus ventricularis, intra- oder extra-
  laryngeus 297
Safranleber 961
Sagomilz 162
Saktosaloms 689
Salpetersaurevergiftung,
                                 Verdanungsor-
  gane bei 827
   UL 0-1
Samenblase 602: --. Altersveränderungen
  •-
   Tuberkmose was
Samenleiter 600, -, Atresie 600; -.
   L'ktavie 600, -, entrandliche Erkran-
   kungen 600. -. Geschwülste 602; -
  Gonorrhoe 600. — Lepra (92; —
Phthire, toberkulore 601; —, Sybilic
62; —, Tuberkulore 601; —, Verkal-
   kung (02.
. — entrondliche Ver-
ånderungen 329. — Geschwalste 609.
— Torsion 329. — Varikotele 129.
Sanduhrmygen 807.
Samenstrang &18. -, entroudliche Ver-
```

Surkoide der Haut 1100

Sarkome der Haut 1122

Mikrodaktylie 282.

Mikrogastrie 832. Mikroglossie 74a Mikrognathia 745 Mikrogyrie 379, 384. Mikrohydrocephalus 450. . Mikromelia 210; — chondromalacica 210. Mikrorchie 576. Mikrosporie 1114. Mikrothelie 707. Mikrozephalia 384 Mikrozephalus 252. Mikuliczsche Krankheit 773, -, Zellen Milchdruse, s Mamma 706. Miliaria 1100; - alba 1100; - cristallina 1124, - rubra 1100 Miliartuberkulose, akute 106, disseminierte der Lungen 337. Milien 1124 Milz 159; - Abszesse 168; -, Aktinomylose 168; -, Amyloidentartung 162, Anamie 162, - Anaemia pseudoleuc-Ausmie 192, — Anaema pseudoteu-aemiea 171, — Anthrilose 163, — — Atrophie 161; — Bantiiache Krank-heit 172, — Bluthildung, kompensa-torische 170. — Blutpigmentablag-rungen 163, — Echinokokkus 172; —, Entzududungen 166; — Erkraukun-gen, chromische 162; — Ernähnungen störungen, regressire 161; — Folge-erscheimungen bei Anämie 168; —, Funktion 160; — Gauchersabe Krank 172. –, Leichenveränderungen 161; –, Lepra 168; –, Leukāmie 171; –, Lymphadenose, leukāmische 171, aleuhymphatesee, tetraminene 111, areu-kamische 171; —, Malariamit 163; —, Mila-bildungen 161, —, Myelose, leukami-sche 171, aleukamische 171; —, my-eloische Umwandlung 168; —, Nebeneloszne Umwandung 168; — Nebern-miten 161; — Nekrose 163, 167, 170; — Pladatrophie 162; — Parasiten 172; — Pigmentablagerung 163; — Por-phyrmik 161; — Rott 168, — Rap-turen der Mikkapael 172; — Schiaken-mit: 163; — Schwellung, akute 164, 166, infektise 163, bei Leberitrhose; 165, apadagene 170, toxische 166; — Stockwilk 162; — Sulvanogandia, 173 Speckmilz 163; -. Splenomegalie 172, ppeckmit 105; — Spienomegaue 144, , als Statte der Blutbildung 120, —, Stauungamit 164; —, Syphilis 170, —, Tuberkulose 163, —, Veraderungen, ehronisch enträndliche 168; —, Ver-lagenungen 161; —, Wandermitz 161; -, Zellen, myeloische 170, -, Zirku-lationsstörungen 164; -, Zysten 172. Milzbrandkarbunkel 1105.

Milzbrandpustel 1105. Milzkapsel 173, -, Erkrankung 173, -, Fibrosarkom 173; -, Milzgewebshernien 173; - Pigmentierung 173: nien 1745; — Arigmenterung 1761.
Schwielen 1735. — Zysten 172.
Miltumor. 164, bei Bautischer Krankheit 172; — bei Herfelhern 165; —
bei Lebertirhose 896; — bei Leukämie 171; — bei Malria 1685; — bei schwie 171; — bei Malria 1685; — bei 16cher 1665; —, spondagener 170; —
heit Traduce abdominalis 1699. bei Typhus abdominalis 899, ... Mitesser 1124. Mitralinsuffizienz 42. Mitralstenose 42, Möller-Barlowsche Krankheit 224,748; -, Atrophie der Tela ossea und hamorrhagische Diathese 224; -, Knochenmark bei 126 Möllersche Glossitis 761. Molen 728, 733. . Molluseum contagiosum 1115 . Molluskumkörperchen 1115.

Mononeuritis 418.

Monoryten 177. Morbus Addisonii 203, 1070: - Nebennierentuberkulose hei 1075. Morhu Bantii 986. Morbus Barlow 224. Morbus Basedowii 202, 1038; --, Thrmus persistens bei 202 mus persitens, ho; 302
Morhus Brighti 582,
Morbus maculosus Werlhoffi 1001.
Morvanscher Symptomenkomplex 497
Mullersche Gänge, Mißbildungen 638,
— Verdoppelung 641.
Mumps 772.
Mundfaule 749 Mundhöhle 741; -, Aktinomykose 752; -, Alreolarpyorrhoe 749; -, Amyloid. tumoren der Zunge 746; -, Atrophie, senile 746; -, Entzündungen 746; -. Entwicklungsgeschichte 741; -, Epulis syphilities 702, -, Geschwülste 756; -, Hodgkinsche Krankheit 751; -. — Hodg kinsche Krankheit 751;
Lepur 764; — Leukmin 754; — Leukoplakie 751, 754; — Lippenkiefergaumenspalte 743; — Lippenkieferspolie 743; — Lippenkieferspolie 743; — Lippenkieferspolie 743; — Lippenkieferspolie 743; — Möller-Barlowsche Krankheit 758; — Mons 720; — Kimpen and Zungenkieferspolie 752; — Mons 720; — Kimpentierungen heim Morbus Addisoni 746; — Rockheit 754; — Konstrom 754; — Konstrom 754; — Soor 755; — Sphillis 762; — Tuberkulose 751; — Zungenbelag 746; — Zungenbelag 746; — Muddhöhlendach, Gestaltsanomalien des 768. 768. Mundschleimhaut 742 -

Mundenaire

Sattchnase, syphilitische 211. hei herhai Schädelbasis, Synostose der 211. Schadeldach, pramature Synostose 208. Schädelform, akromegalische 250 Schalenknochen bei Syphilis 241. Schanker, harter 621; -, phagedänischer 620, -, weicher 620 Scharlachexanthem 1093; -,-Angina 781; -. Dinhtheric 781: - Niere 512 Schaumleber 954. Scheide, s Vagina 647. Scheidenhäute des Hodens 596: - Gcschwülste 598; -, Hamatozelen 597; —, Hydrozelen 596. Scheidenhautsack, Tuberkulose des 598. Schellacksteine 919. Scheinzwitter, s. Pseudohermanbreditismus 575 Schenkelbruch 941. Schilddruse 1033; --, Adenome 1045. 1045 tomie -, A 10,0 Entzi 1036; -, Funktion, gesteigerte 1038 mangelhafte 1046, normale 1035; —, Geschwülste 1049; —, fetale Adenome 1043, — Hypertrophien 1042; —, Karzinome 1049, Knochenmetastasen ders 1051 : -. Kreislaufstörungen 1041 : -Kropf 1042; -, Mischgeschwülste 1051; -, bei Morbus Basedown 1038; -Myxodem 1037; -, Parasiten 1051; Physic — 'n ' Strum philis Schinkenmilz 163. nor-Ent-274: der rl nlose 274; —, Zirkulationsstörungen 274 Schluckpneumonie 329. Schnabelbecken 217. Schnupfen 290. Schourleber 956, 958, Schornsteinfegerkrebs 623 Schrumpfmagen, entzündlicher 832. Schrumpfniere, Amyloid-, bei Syphiliti-

497. . . 495 494; -, genune 49/; -, zyanotische 502; -, Gicht- 488; -, Herzbypertrophie 531: - bedeaneler in In-. In-Sta kom. amie 530 Schuppenflechte 1101. Schuppenicelte 1101.
Schwangerschaft 716; —, Abort 724; —,
normale 716; —, Chorionepitheliom.
malignes 731; —, Eklampsie 729; —,
Extrauteringersvidikt 720; —, Pathologie 716, der Frucht 725; —, Placenta praevia 722; -, Puerperalinfektion 733; Schwapgerschafteniere 482. Schwangerschaftsosteophyt 230 Schweißdrüsen, Erkrankung der 1124. Schweißdrüsennaevi 1087. Schwicke der Haut 1120 Schwindsucht, galoppierende 346. Sclerema adiposum 1119: - neonatorum 1118. Scutula 1113 Seborrhoea 1108, 1123; - oleosa 1123; - sicca 1123. Segmentation d. Herzmuskels 19 Sehbahn. Degeneration 398. Schnen 284; —, Anatomic 284, —, Ent-20-1----Sehn Schnenflecke des Herzbeutels 53. Schnenscheiden 284; —, Anatomie 284; - Entranding 285; - Ganglion 286, , Geschwülste 207; -, Histologie 284;

Schnervenatophie bei Tabes dorsalis 411.
Schreiton, innere 1030
Schwidenhertod 44
Senkungsaberte 233.
Septum atriorum, Defekte und Mißbildung 10
Septum narium, Defekt des 290
Septum trueit aortse u. bulbi cordis 4,
— abnorme Drehingen 12;— Defekte u Mißbildungen 11.
Septum venticulorum, Defekte u Mißbildungen 11.
Septum venticulorum, Defekte u Mißbildungen 11.
Sequester d Knochen 228, 232;— kortikale 228; —, tuberkulose 23°, —, totale 228; —, sentrale 228

wuchert. Ihnen folgt nach anßen eine breite nekrotische Zone, die im allgemeinen der gewucherten Intima eutsprieht, aber, da ein vollkommener Verlust
des Endothels mit einhergeht, nicht von beteiligten Thrombusmassen abzugrenzen ist. Nach außen greift die Nekrose verschieden weit hinaus, oft in
die Media hinein. Von der Grenze der Nekrose an folgen leukozytäre In-



ebergewebe; b injerstitielles Binnegemeur e elastische Grenzschieht, s leukozytäre (Schwache Vergy) (Färbung Orcein

filtrate, Bintungen, Blutstauung und lenkozytäro Ansammlung in den Adventitisgefüßen (Fig. 82), die den Ausgang der lenkozytären Infiltration der ganzen Wand bilden

Die Erreger der akuten Thrombopblebitis sind meist Kokkenarten, besonders der Streptococcus pyogenes, doch finden sieh nuch andere Bakterien, so z. R. der Bacillas aerogenes. Die Gefahr der Erkrankung besteht in der Infektion des Illntes (Septikaniel oder in der Abbisung von infizierten oder mechanisch verstopfenden Embolien (Pyamie), siehe auch Thrombose

b) Chronische Entzündungen.

Die Einordnung der als chronische produktive Philebilis und Thronibophiebilis bezeichneten Affektionen ist noch schwieriger nie bei den Arterien, da einerseits die Venen auch bei nilen ehronischentzundlichen Erkrankungen der Organe beteiligt sind, undererseits bei wielen nicht eigentlich eutstundlichen Veneuerkrankungen sekundare Entgundangen der Organe durch die Blatkreislaufstörungen begunstigt werden und dann wieder die Venenwand in Mitleidenschaft ziehen. Durch diese Verhältnisse ist es bedinet, daß die verschiedenartigsten Venenerkrankungen, besonders Varizen und Thrombosen, vielfach als entzündlich anfecfasit werden. Wenn wir davon abschen, die sekundäre Thrombose and die mit Intimaproliferation einhergehende Thrombenorganisation an und für sieh als entzundliebe Erkrankungen aufzufassen. schränkt sich der Kreis der ehronischen Phlebitis erheblich ein. Im allgemeinen müssen chronische Phlebitiden als sekundär oder forlgeleilet betrachtet werden. Dabei soll die Existenz einer echten sponlanen chronischen Phlebitis, die immer als Thrombophlebitis verlänft, keineswegs in Zweifel gezogen werden. Sehon der hänfig zn beobachtende Wechsel von Abschnitten maligner mykolischer Endophlebilis mit anderen, die organisjerte Thromben enthalten und nur unregelmäßig entzündlich infiltrierte Herde anfweisen, zeigt, daß abgesehwlichte Bakterien solche chronische Formen erzeugen können. In ähnlicher Ilinsight sprechen neuerliche Beobachlungen (Liebermeister), nuch denen



Fig. 83 Polyposer Tuberkel des Stammes der Huken unteren Lungenvene Mat Größe, a Stamm der Ilnken unteren Lungenvene mit Ilnmündung ins Ilnke Afrism; b polyposes, dem Herzen zugewandtes Ende des Tuberkels; c fuches, dem Herzen abgewandtes Londe des Tuberkels,

scheinbar einfache marantische Thrombosen durch Tuberkelbazillen erzengt werden. Obgleich wir hierans nicht den Schlaß ziehen wollen, daß jene Tbromben immer als taberkulös anfzafassen sind, willtde die Anffassing erlaubt sein, daß auch solche einfachen Thrombosen der Ausdruck einer Phlebtitis sind. '1

zugrunde lag. Ähnliche Schwierigkeiten ergeht der Pfortader, die wegen ihrer Beziehungen zur Bantischen Krankheit steigendes Interesse findet. Der letzte Bearheiter, Gruber kommt zu dem Ergebnis, daß die Ursachen mannigfacher Art sind, und führt luctische Erkrankungen, traumatische Einflüsse und kongenitale Anomalien als solche auf.

e) Spezifische Infektionen.

a) Die wichtigste ist die tuberkulöse Phlebitis, nm deren Kenntnis sich besonders Weigert hervorragende Verdienste erworben hat.

propole des Pont come to her annufen in Serve in Dituiniberier, almen eine eineren. est + 74 Startess to I some 25 5 strates + 4 57.2 Sald per 174, - & Parties 100 S freed's der Tattern Te b Sections II he abberren, a argeltable Birkhitt og tı St. Arrier V. w. Verseleninger 44 hastert will. - so gentals. M. 1 11 -gen # 11 Santalier of H Standa Helievel 275 Shineste Garge to Milestine 1118 Mertin . Illa Min in der Atterlen Di Min in, in de di Nersennsteins CI Min in der Kalkle 78 "Mirrarer sen des Marres hit 11.1 qr. 2.1 Stratulations Illia Stefan, & H dereck Ca Chimpern 411 -marmfresen fire Fort der 11 - 11 11- 215 det the .. 1 1531 74, Aparent to part 5: 1" tach rea 219 minds 161 on relation 771. - Petroceleryen 172. - Gerckwichte 771. - Marchetre 174. - Marchetre 174. - Marchetre 174. - Sprickelf stein 774. Sprickelf stein 774. Sprickelf stein 774. Sprickelf stein 774. Spelieralite, a Gangliagua 757 Speliustocaetata fest, - tuberculosa pur rulenta ivig permatotele, Aniologie 2/12 -, extra-taguale 2/15 -, intraraginale 6/2 Spine D'Gia Bid; - seculta Bid, - ventras 201 Spinalparalyse, spentische 409 Spins ventors 240 holanchomegalie 10:0 Splerisation der Lunge 321; - bei Pneumonie 329 Splenitie 105 Splenom 174 Splenomeralie bei Bantischer Krankheit 172 (%); —, Gauchera 171 Spondylitis ancylop etica 272; — defor-mans 272; — a) pholitica 212, — tuber-Spongioblasten 373 Sporotrichose 1114 Squamae 1101. Stachelbecken 257

State a Temphatosia 429, 455 (24), w-treat oblig rates their him 5 to 1 to 14 24 Sa opilier of 5 4 ٠٠, and for to diente att (Med e 971 4 1 121 120 114 Stain reim to gran that e Indonet in 164 breit beber biffin Sir ac astroller die Herren 24 See the & of Atten a Con Samerleiters ... hierb salgmant wie beit Steenbergede Lemmillen 172 he made accide it. him 40 At 317 777 erin 186 aphthose prendict membratiseen 1887 easterebil eres 347 ef ere en 210, grant al. eg Centra 747, en egistelenta :41 ter trafti er lætta 147. – Pre da ramina 117. – pundenta 36 - permaleit! -alejatliche Charter 745 Illemore is Tiv. C***** 14 715 icercul 18 111 St -state 71" Strang leger crais roud liteler marks (0) hirary ! fatal, on a .eris Wid Steam a dat . et a leur (117 Streetenger on the SE State atr place 1117 Steuma, - career matrix 1019 - intratracticate 2011 - lips matina supraerra'is 1936, — pituatara 10/3, ... Stirms thereoides 1012 des 1012 en er fen led en Kretinfinns 1012 en er fen led en Kretinfinns Int. raligia Itali, atel es Itali, purenchimatera Itali, - refrotra chest : 1015 - unbrematic 1015, transfer 1011 Stratorth 1: 11 Ministeller d Harriber III 1.25 Suldarate , 271 Sykonie 1101. -- parasitaria 1111 Symmetris-he Gangran 1083

Suld. zateergiftet r. Verdannagsorgare bei Symphysis spheno reipstalis bei Chondrodistruptor fetale 210 Synanche 78) Synotice, primyture 208; - d. Schildel-buis 211. - d. Schildelknochen 208. Synotic 745

Synoritia 265 Syphilol, klempapulores lichenoides 1110; - Knotemyphilid I III. - Jemikuläres 1110: - makulöses 1110. - papu-löses 1110. - pustulöses 1110; tabero-serpiginose 1110

Syphilis des Darmes 906; - des harten Gaumens 293, - der Gefal'e 85. 98: - der Gelenke 271; - der Hariblase bil. - der Haut 1109; - des Herzens 40; - des Kehlkopfes 302; - des

Bei der mikroskopischen Untersnehung findet man nur kleine Stellen, an deuen tuberkulöses Gewebe durch die clastische Grenzmembran in die Media hineinreicht; diese wie die Adventitia zeigen nur lenkozytaro Infiltrato. Die Tuberkel enthalten oft enorme Mengen von Bazillen, die sieh besonders in einer Erweiebungsbohle anhaufen, welche sieh in dem tropfenformigen Ende zu finden pflegt (Schmorl).

Prädilektionsstelle dieser Intlmatnberkel sind die Lungenvenen. Ihr typischer Sitz ist aber nicht in den Lungenahschnitten, die sehwerere phtbisische Veränderungen aufweisen, den Oberlappen, sondern in den weniger affizierten Unterlappen. Schon hieraus, wie auch aus der ganzen Untwicklung folgt. daß die Infektion der Intima von der Blnthahn aus erfolgt. Die großen tropfen-

Fig 85 Arroston eines Hauptastes einer Vena hepatica durch einen

sind meist solitar. bisweilen finden sich daneben noch einzelno oder mehrero miliare Intimatuberkel, einzelnen Fällen. sindaberanehzahlreiebe -- bis zu zwanzig - große Tuberkel beobach-

formigen Tuberkel

tet worden. Intimataberkel der Venen müssen neben den weiter zu hesprechenden des Duetus thoraciens als dio hanfigste Ausgangsstelle der aknten Miliartaberkalose betrachtet werden, indem sie erweichen und

ibren infektiösen Inhalt in die Blut-

babn ausschütten. Doeb beobsehtet man auch, daß sie durch fibrose Intimaproliferation oder Thrombenorganisation abgekapselt und somit nuschädlich gemacht werden.

Aktlnomykotische Gef.iflerkrankungen dürfen als Seltenheit betrachtet werden. Ich hahe zwei Falle von aktinomykotischer Periphlehitis gesehen, das eine Mal an den Koronarvenen (im Gefolge von aktinomykotischer Perikarditis), das andere Mal am Hanptstamm einer Vena hepatica (bei aktinomykotischem Leherahszeß) (Fig. 83). Beide Male war die Wand durchwichert und eine aktinomykotische Endo- und Thrombophlehitis die weitere Folge. Auch die Leprome gieifen auf die Venenwände über.

β) Die Bedentung der Venensyphilis tritt gegen die der Arterien zurück. Die kleinen Organvenen sind selbstverständlich bei den syphilitischen Entzundnugen aller Stadien intensiv beteiligt; aber ihre Affektion zeigt niehts Spezifisches, sie bietet das gleiche Bild wie hei jedem Entzundungsprozeß mit Stase des Inhalts und lenkozytärer Darchwande-

Knochensystems 240, 243; - der Leber 988; - der Luftröhre 302; - der Lymphknoten 150; — des Magens 833; — der Mandeln 783; — der Milz 170; der Mundschleimhaut 773; —. der Nase 293; — der Nebennieren 1075; - des Nervensystems 440; - der Niere 540; - des Pankreas 1026; - der Pleurea 369; - des Rachens 783; des Schädeldaches 244

Syringomyelie 451; -, Knochenatrophie bei 215; -, traumatische 453.

Tabes dorsalis 409; —, Ātiologie 413; —, Ergotinabes 413; —, Knochenstrophie hei 215; —, kombinierte 414; —, Nerven, periphere hei 412, -, spastische 419; -, Spinalganglien bei 412.

Tachykardie, paroxysmale 44. Talgdrüse, Erkrankung der 1124. Talgdrüsennaevi 1086.

Tatowierungen 1089. Taucherlabmung 394. Tawarascher Knoten 8.

Tecrkreba 623

Tendovaginitis, akute 285; -, chronische 286; - fibrivosa (sicea, crepitans) 285. -, fungose 286; — purulenta 285; — serofibrinosa 285, —, syphilitische 286; —, tuberkulöse 286,

Testis, s a Floden 578

Tetania parathyreoprivs 1053. Tetanie und Epithelkörperchen 1053 Tetanus, wachsartige Degeneration der Muskeln bei 278

Thelitis 708

Thomsenscho Krankheit 283 Thrombenbildung in der Schwangerschaft

Thromboendangitis 114 Thrombo-Endarteriitis 81; -, mykotische

81. 32; --, - rheuosa 32,

cachectuber-

culosa s. caseosa 36; - ulcerosa lenta

Thromboendophlebitis 102. Thrombophlebitis 103; —, productiva 103 Thrombose, gummõse 108; —, marantische, durch Tuberkelbazillen 104.

Thrombus vulvae 644.

Thymitis 197.

Thymus 190; —, normale Anatomie 190, —, Atrophie 195, —, sklerotische 195,

Duboissche Abszesse 197; - Ent-

· lom 198; -, normale Histologie 190; -, Hyperplasie 194, 199; -, Hypoplasie 194; -bei Konstitutionsanomalien 201; -, Leichenveränderungen malien 201; — Leichenveränderungen 194; — Markbyrenplasie bei Morbus Addisonii 203; — Markkarzinom 204; — Mißhildungen 194; — bei Morbus Addisonii 203; — bei Morbus Basc-dowii 202; — Myclose, Lymphadenose 203; — Odem 197; — Persistenz 199, — Physiologie 193; — Phthise 198, Regeneratiousfalhigkeit 193; — Rinden-atrophie 195; — Rindenkarzinom 204; — Hach Hollmen 192; — Sarkom 203; arropine 130; — Rimdenkarziniom 204; —, Rückolidiung 192; —, Sarkom 203; —, Sehwangerschaftsveränderungen 195; —, Spyhilis 197; —, Thymom 201; —, Thymostod 201, Status thymo-lymphaticus 200, 202; —, Tuberkuløse 198; —, Zir-

kulationsstörungen 197. Thymusgeschwülste, bösartige 203. Thymushyperplasic 199, 203. Thymushypertrophie bei Basedowscher

scher Krankheit 1039 Thymuspersistenz 199, 200, 202, 203

Thymnstod 201

Thyropiasie 1037.
Thyropiasie 1037.
Thyropidektomie, Folgen der 1036
Thyropiditis 1041; — primäre 1041,
simplex 1041; — suppurativa 1041.
Tonsillarabszeß 779

Tonsillarsteine 786 Tonsillarhy pertrophie 783.

Tousillen, s Mandeln, s.auch Pharent

Tonsillitis '778 Tophus srthriticus 264; - sypbiliticus 242

Totenlade um Knochensequester 238 . Trachea, s. Luftröbre 296.

Traubenmole s Blasenmole . Treitzsche Hernien 913. Trichinose des Kehlkopfs 304; - der

Muskeln 283

Trichophytia 1114; — der unbehaarten Haut 1114; — des behaarten Kopfes 1114; — der Nägel 1126; — profunda 1114; — superficialis 1114 Trieboptilosis 1125

Trieborrbexis nodosa 1125

Tripper s Gonorrhoe. Trochocephalus 252 Tropenruhr 885.

Tropearuh 853.
Tunea sateriosa 2.
Tuha unilateralis 638;
Tuhe 633, 680; —, Altersatrophie 643;
Atresicu 689; —, Blutmole 680, —,
Blutmogen 689; —, Dehung, aborene
688; — Sty. —, Erweiterungen 689;
—, Fremdkorper 690, —, Geschwülste
—, Fremdkorper 690, —, Geschwülste

Venen; die Erhaltung der Elastika lällt die Grenze des Venenlumens erkennen, während Venenwand und thromhosiertes Lumen eine homogene nekrotische Masse bilden.

Ich hesitze ein solches Präparat einer gnmm ösen Thrombose des Sinus longitudinalis durac matris, die allerdings zweifellos nur eine Tellerscheinung einer ausgebreiteten Duragummose danstellt, aber füglich als gnumnöse Perinnd Endophlehitis angesprochen werden nuß. Neuerdings habe ich drei Palle von narhigem Versehluß der Vena cava superior auf syphilitischer Basis beobachtet. Iher liegt, wie ein allerer Fall A. Fränkels und der eine meiner Palle beweisen, ein Übergreifen von medlastinalen Gunmigeschwältsten auf die Venenaduchtitia und ackundäre proliferierende Thrombophlehitis nichtspezifischer Natur, also lediglich syphilitische Periphlehitis vor. Ahnliche l'alle wurden im Anschluß daran von Bönniger und Pawel ebenfalls au der Cava superior, von Piek an der Cava superior mitgetellt.

5. Störungen der Kontinuität und des Inhalts; Varizen,

a) Traumen der Venen verhalten sich im wesentlichen entsprechend denen der Arterien. Der Unterschied liegt darin, daß die sehlassere Venenwand leichter kollabiert und sieh durch Thromben sehließt, so daß die Blutung eino geringsügigere ist als bei Arterienwunden, andererseits der in großen Absehnitten des Venensystems bestehende negative Druck die



Fig. 57. Kanalisierier Thrombus einer Vena femoralis. a Media nit alrophischer Muskularis; b inner ei titliche ditenzielleit. a organisierter Humonbus mit verschieden zeilheitigen Bindegewebe, in der Peripherie reichliche eistlische Fasern, im Zenlrum Pigmenthantzien; 3d meggebülder Arternet und Vena.

690; -, Hamatosalpinx 680, -, hamor-

cornigen too.

Tubenabort 721.

Tubengravidităt 720; —, dissezierende

Tubenmole 721.

Tubenöffnungen, akzessorische 641 Tubenruptur 721.

Tubercula der Haut 1102

Tuberkulide der Haut 1109; -, papulonekrotisches 1109.

Tuberkulose d. Darmes 901; — d. Gallenblase 1011; .-- d. Gefäße 98, -- d. Ge-lenke 269, -- d. Harnblase 561; -- d Harnwege 535; - d. Haut 1107; - d. Herrbeutels 57 - d. Herzens 40, -

183; — d Nase 293; — d Nebennieren 1975; — d. Niere 535; — d Norren-systems 437; — d Osophagus 793; — d Protata 608; — d. Picura 508, — d. Protata 608; — d. Rachens 783, — d. Schädeldaches 293; — d Uterus 660; — d. Vagina 649; d. Wirhelsaule 233 ubernulesis vermogas citis 1103;

Tuberculosis verrucosa cutis 1103: colliquativa d. Haut 1109, - ulcerosa milaris d. Haut 1109.

Tuboovarialzysten 689

Tumor albus 270; - pancreaticus intestini 923

Tunica vaginalis testis s Scheidenhaute d. Hodens 596. Typhlatonie 915

Typhlitis 864. Typhus abdominalis 890; —, Blutungen 899; —, Degeneration, wachsartige der Muskel 278, —, Erreger 898; —, Geschwürsbildung896, —, Geschwürsbildung896, —, Geschwürsbildung896 — Ingung 896; —, Heotyphus 891. —, Infektion der mesenterialen Lymphknoten 898; —, Kehlkopfgeschwüre 302; —,

Typhusgeschwilr 896 Tyrosin im Harnsediment 563.

Cherbein 296 Ubergangsformen der Leukoryten 77.

Ulcus cruris 1117; - duodeni 861. durum 621; - molle 620, 1113, pepticum 816, 861; - rotundum simlex ventriculi 816; --, Atiologie 819; Blutungen 823; Perforation 223, 822. Vernarhing 823. Ultimohranchialer Körper 1033.

Unguis incarnatus 1126.

Urachnszysten 558. Urāmie 530, 888

Uratsteine, primāre 563 Ureter 547; —, abnorme Mundung 548, -, Entwicklungsgeschichte u. normale Histologic 547, -, Entzündungen 549, -, Fremdkörper 554, -, bei Hydronephrose 551, -, Mißbildungen 548; -, Parasiten 551, -, Prozesse, regenerative 551; -, sekundare Geschwülste 556, -, Verengerungen u Verschlusse 548, -, Verdoppelung 548, -, Zottengeschwülste 556.

Urcteritis 549, - acuta simplex 549; granularis sive cystica 550; — polyposa 550; — pseudomembranacea 549; — purulenta 549, — ulcerosa 549.

Urethra s. a Harnröhre 614; -, Strictura urethrae 615; -, dcs Weibes 618. Urethritis 614.

Urogenitaltuberkulose, männliche, Entstehung 608. Urticae 1090

Urticaria 1090; - factitia 1091, - pigmentosa 1091.

Uterus 633; s. a. Gebärmntter 633; —, Adenokarzinome 668, -, Adenome, maligne 667; —, Adenomyoma 678, dif-fusum 665; —. Adenomyosis 666, —, Altersatrophic 643; —, Anteflexio 662; —, Anterersio 662; —, Ante, Laterou. Retropositio 662, -, Aplasie 638.

 bicornis cum cornu rudimentario
 638, — hilocularis septus cum vagina septa 640; -, Blutungen 653;

, seunumerene 6:2: -. Korpuskarzinome 666; -, Kreislaufstörungen 653; -, Lageveränderungen storingen 663; —, Lateroflexio 662; —, Lateroflexio 662; —, Lateroflexio 662; —, Lateroflexio 663; —, Lipome 679; —, Menorrhagien 653; —, wie Rupturen den Effekt zirkumskripter Aussackungen haben müssen. Der vorhertschende Bezirk der Varizen ist die untere Kürperhillte, be-



Fig. 89. Any der Wind Vines Venenvarie, a Medic & classische

sonders die Hantvenen der Beine, die Venne haemorrhoidales, der Plexus pampiniformis. Die Formen der Varizen sind manuig-Wir spreehen von zylindrischen. spindelförmigen. sackförmigen. Das typische Bild der unregelmäßig durcheinander gewundenen Figuren ware entsprechend der Aneurysmanomenklatur vielleicht besten mit serpentinus und racemosus zu bezeichnen. Die Schieksale der Varizen sind mannigfach. Sie haben die fortwährende Neigung zur Ansbreitung, so daß z. B. die gesamten Beinvenen varikös werden. Auch



Fig. 90 Phleboskierose der ektatischen Vena femoralis – a Adventitis: b bindereweing-muskuläre Media, ibti e Atrophie der Muskelburdel, a unnere elastische Genzechicht, a diffuse Intimaskierose, jakerost-tes Edwarde

die einzelnen Sieke vergrößern sieh, besonders durch Schwund der Scheidewünde und Konfluenz der Höhlen Regelmißig kommt es zu Thrombosen, meist mit Neigung zu Organisation, viellach auch durch Infektion zu eitriger Thrombophlebitis übergehend. Rupturen variköser Venen führen zu schweien Blutangen.

Für die Pathogenese der Variren ist eine leicht zu bestutigende Beobachtung Slawinskis bedeutungsvoll, daß die stärkste Erweiterung unterhalb der Klappen (se. in den Beinvenen, d. h. im Sinne des Blustromes oberhalb

Register Metropathia 660, -, Metrorrhagien 653; Menstruationsveränderungen 656; ... Menstruationsveränderungen 656; G76; Mißbildungen 633; Moofbrome 679; Myome 673; metastasierende 679; Myome 614; Myone kome 680; Parasiten 663; Myone sometra 663; Portfolarzione 671; Prometra 655, 661; Purperende Infektion 733; Regeneration 661; Vesicae, Eestropbia 557, 611. Vesiculae 1095. Vesikorektalfistel 558 Vesikoumbilikalfistel 558. Vesikovaginalfistel 562 Vestibulorektalfisteln 641. Vibices 1091. Retropositio 650, 650, augeborene 611; Viskositätsreränderungen des Blutes 185. Volkmanns perforierende Kanale 214. Volvulus des Darmes 911. 650, 662, midimentarius excaratus 638, , Sarkome 679; , Schleim-hautadenomyome 666; , Schleimhaut. Vorhofflimmern 44. hypertrophie 655; — septus duplex 641; nypertropute ood; septins uniper ood; septins inficilis 641; Stenosen 662; subseptins 641; Syphilis 641; Tuberkulose 660; unicornis 638 Vorbofkammerblock 43. Vorbot kammerbioch 43.
Vulra 641; — Aktinomykose 646; —
Attophie 643; — Condylomata acuminata 646; — Condylomata lata 646; — Ekteme 645; — Elephantisis 656; — Entidudangen 645; — Fremdkörper 646; — Geschwülste 646; — Kankrold 647; Zervizkarzinome 670; -, Zirkulationsstörungen 653 Uterorektalfisteln 641. Uteroresikalfisteln 562 toma vulvae 644; —, Kankroid 647; —, Kraurosis 645; —, Ödem 644; —, Uterusprolaps 649, 662. Uterus puerperalis 729. —, Infektion 733 Uvula bilda 776. Parasiton 646; —, Stenose 646; —, Sephilis 646; —, Thrombus vulnae 644; ospanis 510; Anomous vuinae 648; Tuberkniose 646; Uleus durum 646; Uleus durum tionsstorungen 644; Alfred 645; Diester 645; Uleus durum 645; Uleus durum 645; Uleus 645; Diester 645; Uleus Vaccina 1100. Vagina, s. Scheide 647; Altersatrophie 643, Adenomyome 652; Attersatrophie 650; Bluttogen 647; Chosire ulcerosa 645; — pblegmonosa 645; - pseudomembranacca 6/5. rionepithelioma malignum 652, Derioncpithelioma maligoum 652, — Desecusus 652, — Lottondungen 637; — Frendkorper (51) — Coschwoltse 632; — Handstom ! Gif; — Kanktonde 653; — Handstom ! Spitte 653; — Kondpride 150; — Leikoplakie 163, — Kondpride 651; — Leikoplakie 1650, — Rupturen 651; —, septa 611; —, septa 611; —, septa 612; — Tradass parkom 652; — unilateralis 633; — Verkom 652; — unilateralis 633; — Verkom 653; — verkom 653; — verkom 654; — unilateralis 633; — Verkom 655; — unilateralis 633; — Verkom 656; Wachstumshemmung, neurotische 209. Wallersche Degeneration der Nerven Wallersches Gesetz 401. Wanderleber 955 Wangenbrand 750. Warzen 1121, Wasserbruch, angeborener 939. Wasserkopf 448 kom 652; — unilateralis 638; — Ver-Wasserkrebs 750 anderungen d. Lumens 651; -, Zysten Wassermannsche Reaktion 90. Wassersucht, angeborene 171. Vaginalsteine 651 Vaginitis 647. Weilsche Krankheit 964, 993. Vagino vesikalfisteln 562. Westphal - Strumpellsche Vagino rektalfisteln 641. sklerose 996 Valvula Eustachii 3; - Thebesii 3. Wilsonsche Krankbeit 995. Varicocele testis 599 Winddorn 240. Variola 1100 Windpocken 1100. Varizellen 1100: - syphilitische 1110. Wirhelshie: —, Ankylose 272; — bei Rhachitis 223; — bei Tuberkulose 239; Vegetationen, adenoide 294 Vena cava inf 2; —, Entwicklung 2. Vena c umbilicales 1; — omphalo-mesa-Verkrummungen 259.
Wolffscher Gang, Persistenz beim Weibe Venaesclerosis syphilitica 101. Venen 100, s Gefaße. Wolfsrachen 743. Wurmaneurysma 99, Wurmfortsatz 869; — Empyem 8 "Karzinome" des 922. Wurmfortsatzentzündungen 869 Verdanungsorgane 741 Verrucae vulgares 1121 Verruga peruviana 1112. Wurzelgrannlome 766 Verstauchung 271. Wurzelzysten 766 Vesica bilocularis 558, — bipartita 558. Xanthin im Harnsediment 56°

Xanthinsteine, primare 564.

werden von Karzinomen und Sarkomen sekundär ergriffen; die Wand wird durchwuchert; es entstehen Geschwalstknoten der Intima, blande und geschwulstige Thrombosen. Letztere mussen, sobald sie durch parietale Auflagerung oder durch Fortleitung in durchstromte Gefäße gelangen, das Material für Geschwulstembolien und hämatogene Metastasterung liefern. Besonderes Gewieht lege ich auf die sekundäre und metastatische Durchwucherung der Venenwund mit lenkumischen Geschwillsten - Lymphomen wie Myelomen -, die typisch ohne hunsukommende Thrombose bis zum Endothel vordringen und nuzweifelhaft eine wesentliche Quelle der abnormen zellulären Blutmischung abgeben Diese Beteiligung der Venenwand ist an jedem leukämischen Infiltrat, besonders an den Pfortaderverzweigungen erkennbar.

D. Lymphqefäße.

Die Erkrankungen der Lymphgesässe schließen sich teils in so vielfacher Beziehung denen der Venen an, daß von einer nusführlichen Sonderbespreehung abgesehen werden kann, teils liegen keine besonderen Beobachtungen darüber vor. Wir werden nur diejenigen Formen herausgreifen, die eine größere Bedeutung beanspruchen.

Anch bei den Lymphgefällen finden wir die Anpassungsfälbigkeit der Gefüße wieder, durch die mit der größten Schnelligkeit bei Versagen einer Lymphbalm Kollateralen durch Hypertrophie kleiner Lymphbabnen entstehen. So führen selbet Versehlüsse des Ductus

thoraciens nur selten zu Lymphstauungen. .
Die Hauptbedeutung kommt den Entzundungen der Lymphgefäße zu. Wir keunen akute exsudntive und eltrige Lymphangitis, beide auf insektiuser Basis. Erstere besteht in einer Hyperumie der Umgebung und serüser Durchtrankung der Wand; die Veränderung des Iubalts läßt sieh histologisch darin erkennen, daß an Stelle der normalen albuminüsen iluflerst felnkürnigen Geriansel Fibrinballen und leiebte Vermehrung der Zellen gesanden werden. Bei der eitrigen Lymphangitis ist die Wand mit Leukozyten durchectzt, das Lumen entbält reichlich Leukozyten und Fibrin, dem die erregenden Bakterieu beigemischt siud.

Cbronische " .- " allen Lymphstanungen verbunden. Sie geh iten und bindegewebiger Proliferation einher. mögen hier die ehrenischen Periangitiden annen, mo ver rremukorperinhalationen (Pneumo-

nokonloson) regelmäßig vorkommen, und sowohl die Lymphgefäße der Plaurn wie die interlebulären und peribronehlalen der Lungen betreffen.

Der Lymphozytennuschoppungen kleiner Lymphgefälle in der Hugehung von Entzindungsheriten, z. B. im Processus vermiformis, slud die Auslehten getoilt. Während sie von einigen als entzundlich angeschen werden, ist neuerdings die leicht zu widerlegende Behauptung aufgetaucht, daß es sich um Bilder normaler Verdanungsvergäuge handele. Eher muß man an Lymphstanungen in kleinen Lymphwurzeln bei Schwellung der regionaren Lym) uson denken.

Sehr umfangreich ist di Tuberkulose, Die lokale An dem Verlaufe der Lymphgefiiß geschichtete Tuberkol nichts teiligung de bgefäße

Lymphgesäße bei der ulösen Virus folgt eng der typische miliare, phangiti · Dio Betase z

Xanthoma 1122; - diabeticorum 1122; - palpebrarum 1122; - planum 1122, - tuberosum 1122

Xeroderma' pigmentosum 1118.

Zahnfleisch, Bleisaum 746; —, Epulis 752, 770, syphilitica 752; —, Parulis 765 Zahnzysten 766.

Zahne 758; —, Abnutzung 763; —, Adamantinome 769, 770; —, Aktinomykosekeim 767; -, Anomalien 761, des

Osteomalazic 763, —, Pulpagranulome 766, —, Pulpitis 765, —, Rhachitis 765; —, Retention 762; —, Schmelz-hyhу-76

Þе

Zahnstein 769. Zentralnorvensystem = Nervensystem

Zervix 658 s Corvix Ziegenpeter 772. Zitbeldrüse 1064, — krankhafte Ver-ånderungen der 1066, —, Geschwulstbildungen 1066, -, Hirnsand 1065, -, | Zystenmeren 477.

Teratome 1066; -. Zystenbildungen

Zona epithelo-serosa 381. Zottengelenk 268. Zoster 1098

Zuckergußleber 986. Zuckergußmilz 173.

Zuckerkandlsche Organe 1077. Zunge 746; — Amyleidtumoren 746, —, Belag 746; — Farbungen 746; —, Krebs 757. — Landkarten 751; —, Mißbildungen 745; —, Struma 757. Zungenkrebs 755.

Zwerchfell, angeborener Defekt des 942; -, Erkrankungen 946; -, Erweiterungen der linken Kuppe 943; -, links-seitiger Hochstand 942.

Zwerchfellhernich, echte 942.

Zwerge, rhachitische 223, -, chondrodystrophische 210; - kurzgliedrige 211.

Zwerghecken 253. Zwergwuchs, wahrer 209, 251.

Zwiewuchs 219. Zwitterbildung s Hermaphroditismus 574,

Zyklopie 745, Zylinder bei Nephritis 528; -, Transsudat- 513, -, Exsudat- 511; -, Sekretions- 544; -, Zell- 544.

Zysten, stocks

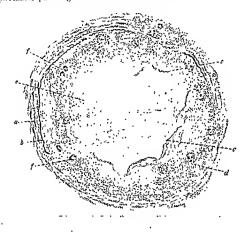
des Os 769, - der Knochen bei Ostitis de-

tuberkulose stammt von Astley Cooper. Sie wurde dann durch Ponfick und Weigert gewissermaßen nen entdeckt.

Bei der Syphilis ist nur im Primärstadium eine nennenswerte Beteilignug der Lamphgefäße festgestellt, wo "Lymphstränge" die Übertragung der Inicktion auf die regionären Lymphdrüsen, gewöhnlich die Inguinaldrüsen, vermitteln.

Sie ergeben mikroskopisch eine Thromboendangitis, in der die

Spirochaete pallida gefunden worden ist.



Als Kontinuitätstrennungen sind Tranmen des Ductus thoracious, die einen Hydrothorax chylosus im Gefolge hatten, beschrieben Spontagruptnen ektatischer Lymphgeffüße führen zu Lymphorrhagien.

Thrombosen der Lympligelaße beruhen meist auf entzundlicher Grundlage. Ihre Schicksale gleichen den Bintgefäßthromben; ich besitze Bilder einer kanalisierten Thrombose des Ductus thoraciens bei Tuberkulose der anderen Teile. Der thrombosierte Abschnitt war zu einem fadendunnen, derben Strang umgewandelt Verschiedentlich entlielten die Organisationen auch Taberkel.

Diffuse Lymphangiektasien und zirkumskripte zystische Erweiterungen der Lymphgefäße entsprechen den verschiedenen Formen von Lumenverhaderungen der Blufgefäße. Ihre Ursachen sind nicht immer anfgeklärt, jedenfalls spielt bier die Stannng eine unbezweifelte Rolle, da die Veränderung zuweilen peripherisch von nachweisharen Verschlüssen eintritt. Die Stanung setzt sich als chronisches Odem Druck von Breitlopf & Hariel in Leipulg

au. Ges. 1902. - Bounct (Arterienbau, D. m. W. 1895. - Dantschakoff (erste Aulage), Anat. Il 37, 1908. - Arch. f. mikr. Anat. 73, 1903. - Iwakichi Kani (Arteriemessungen), Vich. Arch. 201. 1910. - Maximow (erste Aulage, Arch. f. mikr. Anat. 73, 1908. - Most (Chirurgie der Lymphgeldle mil Anatonic u. Palhologie), Neue Deutsche Churugie 24, Suttgart 1917. - Ollendorf, A. (Intermitation), Anat. Anz. 38, 1911. - Priedratsch (Aortenhistiognesse, Dies, Hern 1903. - Blebent u. Wollie.

1908. — Straiburger
3. Regenerationen
1903. — L'aderlon n
1903. — L'aderlon n
1903. — L'aderlon n
1904. — L'aderlon n
1905. — L'aderlon n
1905. — L'aderlon n
1905. — L'aderlon n
1905. — Stele n
1905. — Stele n
1906. — Stel

B Arterica I. Hypertrophic. Ernet (Aoriensirultur), Beltr. z. path. Anat. 63, 1916. 1 Vrch. Arch. 159, 1900. — Goodall, J. I. (Ulcrusgen) Krömer (Krömer (

Arch. f. Gy Rev de Gynec. c. 1905. — Non u. n.at

berg (a' f Athe

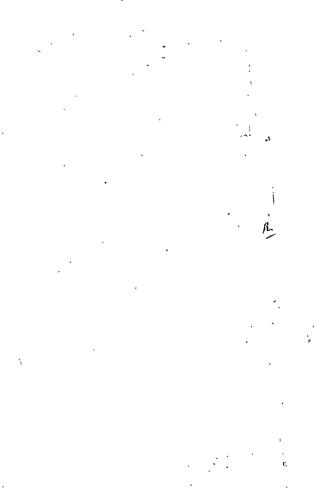
Exper, art. dis., Am. J. 01 meq. 56. 1AAO (Exper, art. dis.), Am. J. 01 meq. 56. 1AAO (Cholestearineexperim), Zbl. f. med. R. 15 1906 — Antrocht (Path. u. Ther.), Path. 24, 1913. — Asohoff, L. M. Kl. 4, 1903. — Antrocht (Path. u. Ther.), Wien 1910. — Benneck (Alfae Visita Arch. 101 1978 — Faber, Brancher, Brandley (Exper), D. m. W. 1903 — h. 82, 1912. — Halloch Fare, Waldelby, Utis. Macour. 1979 — Access to Macour.

(Experd, D. m. W. 1800)

Hallonb org er (Radialis), Diss, Marourg 1905. — Jores, s. b. 1. — Josae (Exper), Pross med. 1903, 1904. — Klotz (Exper), Brit. m. J. 1905. — Klummeil (Experic), Pross med. 1903, 1904. — Lühlein (Schrumpfniere), Beltr. z. path. Anat. 63, 1916. — Labarseh (Aliment), M. m. W. 1910 (Kriegwielnehmer), Verh. D. path. Ges. 1016. — Labarseh (Aliment), M. m. W. 1910 (Kriegwielnehmer), Verh. Monockeberg (Westeldehnehmer), Zeit, Harris, Brit. Mad. 1904. — Monockeberg (Westeldehnehmer), Zeit, Harris, Brit. Mad. 1904. — Monockeberg (Westeldehnehmer), Zeit, Harris, Brit. M. 1916. — Obernad orter (Lokalis), William (M. 1916.).

1908, Smith, Will, H., rokndomski n. Szobolew (Exper.), Franki in monalari, Diss. Marburg 1904. – Tugend Diss. Berlin 1912. – v. Simitzky (ngendi.

1903. — Bonda (Uctal'syphitist. Hb. d. Geschiechtskrauch. Wien 1812. — Chiari (Refers), Verh. d. Path. Ges. 1903. — Herxheimer, G. (Refers), Erg. d. alle, Path. 1907. — Bruhns (Kongen.), B. ki W. 1906. — Darier (Arter. syph.), Paris 1904.



HT.

Die blutbereitenden Organe.

Von HERM. SCHRIDDE.

Mit 27 Figuren im Texte

Entwicklungsgeschichte des blutbildenden Gewebes.

sehr reichlich Kerntellungsfiguren erkennen lassen. Ein zweites Stadium beginnt bei Embryonen von 9-10 mm Länge. Hier

VOL und

werden als myelolsche Parenenymzellen

t dann die Entwicklung des Knochen markes. ung von Bintränmen ("Endotheiföhren"), von eicher Weise wie in der Leber extravaskuläres,

Wir unterscheiden eine tuberkulöse Periphlebitis und Endophlebitis. Die Periphlebitis wird häufig als Fortleitung tuberkuparconnection and die Venenwand beobachtet. Sie filhrt fast regelmilie zur Thrombose und Ohliteration des Lumens, während sieh regeinning zur Thrombose und Omiteration des Lumens, winrend sich Entzündung in den änßeren Wandschiehten ausbreitet. Nur aussahmsweise erreicht der tuherkulöse Prozeß die Oberflüche der Media, naumsweise erreient der unerkulose Prozen die Obernache der Media, ebe eine erhebliche Thrombose und Intimaproliferation eingetreten ist. eine eine erneomene inromnose und immapromeration eingetreten ist. In diesem Fallo entwickeln sieh öffers in der Nachbarschaft dieses in desem rane entwicken sien olters in der Mach darsenalt dieses aufmiliare Intimatuberkel. Anch oline diese kann en Zerfall des tuberkulösen Infiltrates und ein Durch bruch ins Venenlumen und des inverknissen innitrates und ein Durcoornen ins veneniumen erfolgen. Dieser Vorgang kommt nur an den größten Venen vor. Ich erioigen. Dieser vorgang kommt nur an den gronien venen vor. 100 sah ihn an der Vena jugularis. Schr viel bedeutingsvoller ist die tin bersan um an der vena jugutaris. Scor viet bedeuttagsvotter ist die tu ber-kulöse Endophlebitis oder richtiger Thromboendophlebitis. Dieselbe tritt zuerst als Grauer miliarer oder submiliarer Intima-



lus Si. Polypoor Tuberkel einer Lungenvene (Indanettis tuberceloss). Languchent des Tuberkels der Veng a Lungkartig des Innter Attum: 5 Mr. Markels des Innter Attum: 5 Mr. Markels des Innter Lungerchent des Tuberkels des Internations des Innternations des Innterna

Dieser bestebt in einem in das Lumen prominierenden leuko- und lympho-Allesor bestebt in einem in das Lumen prominierenden ieuko- nuu sympuo-zytiren Infiltrat der Intima, Oft zeigt dieses Langbanssche Riesenzellen und zentrale Nal-man, ist maist Alemanal Inti. wom Endotheil entbloft und mit System amitrat der Intima. Uit zeigt dieses Languanssene Aicevukeiten und zehrale Nekrose, ist meist oberflächlieb vom Endothel entblöft und mit blaimen Gantanada 1,3 ist, werden die Schafflich Aberflächlieben. Actual Vernnsein bedeckt. Beim Wachstum tritt gewonnien overnaemiener Gerfall ein, der durch Eibrinauflagerungen von spiegelglatter Oberläche abbeiden der Gerfall vernachte G Zeriai ein, der durch Kibinaussagerungen von spiegeiginitet Voetslache au-gedeckt wird. Die Intimatuberkel der Venen können enorme Ausdebnung erreichen: so fand ich einen volahen in das Vene Benzils von 14 cm Lanee. Sie Scuttch, WHU, Die Infumatiberkel der Venen können enorme Ausstenning hilden eine Sociation der Vena lienalis von 14 cm Länge. Sie Aussteinung der Vena lienalis von 14 cm Länge. Sie Aussteinung der Vena lienalis von 14 cm Länge. Sie Aussteinung der Vena lienalis von 15 cm Länge bilden eine flache Wulst von gelber Farbe, das dem Herzen zugswandte Ende ist Ironfanfürmen und in Angeleine vorwendlich (Fig. - St. name vorwendlich (Fig. - St. name A.) onuen eine nache Wulst von gelber Farbe, das dem Merzen zugewundte Ende ist tropfenförmig ausgezogen und in das Lumen vorgewölbt (Fig.-83 und 84).

Die extramedulläre Blutbildung nimmt nun mit der weiteren Ausbildung des Knoelenmarkes mehr und mehr ab. Die Milz hat sehen im slebenten Fetalmonate aust völlig aufgehort myeloischo Zellen zu bilden. Die Leber bewäht in gewissen Maße ihre blutbildende Fanktion während des ganzen utgrinen Lebens, wenn die letztere schließlich auch sehr zurliektritt. In geringem Grade Ist sie auch noch

beim normalen Neugeborenen vorhanden.

Geranme Zeit spater, als in der embryonalen i.eber die Myclobiasten, Erythroblasten und Riesenzellen ersehelnen, entstehen um die ebenfalls zuerst sich bildenden Lymphgefaße herum die Lymphnzyten, wahrscheinlich von den Lymphgetaß-Wandzellen aus Nach und nach gruppleren diese Zellen sieh zu Lymphknütchen, in denen nur ikleine Lymphozyten vorhanden sind. Keimzentren bilden sich erst viel später, zu lieginn des extrauterinen Lebens, wenn der Bedarf an Lymphozyten ein größerer wird.

Das Auftreten der einzelnen Zellarten im fetalen Binte.

In den ersten embryonalen Stadien eind allein jerimtre Erythroblasten vorhanden. Diese werden nach dem Auftreten der sekundaren (bleibenden' Erythroblasten ullmablich verdrangt und verschwinden, und zugleich zeigen sieh im Blate Mycioblasten, Erythroblasten und (kernlose) Erythrozyten uml emilien Umtplättehen Dann kommen Lymphozyten hisza und ere-Lenkozyten, von denen die große Happtus ausmachen. Zur Zeit der Geburt haben wi kürperehen neben wenigen Erythrobiasten, zyten und Blutplatteben. In recht geringer .

blasten and neutrophil-granuherte hiyelozyt gekornte Leukozyten. Allo dieso Zellen gelangen ans dem perivaskuluten Gewebe hinaus in die Blutbahn. Die leukozylären Zellen wandern selbständig ins Blut. Die Lymphazyten immigrieren in erster Linie in die Lymphsinas der Lymphanten, dann aber auch dreckt in die Blutkapillarer in San Janea band aber Lymphanten, dann aber auch

die Verhiltnisse anders Es !

e acuen in has stromende liint il normalera else nicht im Blute sowen umständen aktiv in dib besteht jedoch darin, daß sie sowohl titr das nterino wie das extranterine Leben

A. Knochenmark (δ μυτλός, medulla).

14 manchmal offert in-Gelbliche ge' mehenmarke vorbanden sind. Sind v

veloblasten zugegen, so herrscht ein Wihrend in den ersten Lebensjahren in samtlichen Röhrenknochen tatiges

Kuochenmark vorhanden ist, versehwindet es in den weiteren Jahren hier nach und nach und wird durch Fettgewebe ersotzt (Fig. 95. Man spricht dann, wenn alles durch Fettgewebe ansgefüllt ist, von Fettmark, die wir anter normalen Ver-baltnissen baltnissen ---anz vereinzelt kann man Lonstatieren

In dieser I enmarkes and die platten im Greisen: . wird es wieder

nd dann krun man wiede. ... den kontinungenen nompensatorisch neugebildetes Mark beobachten Wir finden rotes Mark dann in der oberen Hälfte dieser Knochen Daß es junges

neugebildetes Mark ist, geht darans hervor, daß man in ihm Myeloblasten und basophile Erythroblasten feststellen kann. Im Greisenalter erleidet das Fettmark physiologischerweise ganz die gleichen

Veranderungen wie beispielsweise das epikardiale Fettgeweber es verfallt der Bogenaunten gallertigen Degeneration, und man spricht dann von Gallertmark.

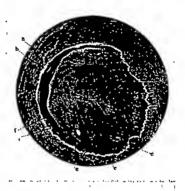
rnng der Wand. Die größeren Hantvenen des Primärinfekts lassen eine zellige Infiltration der Anßenhant und Anflockerung und Zellvermehrung der Intima erkennen. In den späteren Stadien der Primärinduration finden wir Intimaproliferation und organisierte Thromben der Venen his weit uher den Bereich der Induration hinaus (Rieder).

In den sekundären Manifestationen finden sieh die Venen regelmäßig heteiligt, aber im allgemeinen auch hier nur mit gewöhnlichen entzündlichen Infiltraten ohne eharakteristehe Merkmale. Nur eine strangförmige syphilitische Phlebitis des sekundären Stadiums ist heschrieben worden, die allerdings sehon gewisse Eigentümlichkeiten mit den tertiären Formen teilt, indem sie als eine selhständige Gefüßerkrankung auftritt. Wir finden bier lymphozytäre und lenkozytäre

Infiltrate in den außeren Hänten und Proliferation der Intima mit Thromhose. Das Zentrum dieses Prozesses hildet eine knotige entzündliche Intimagesehwulst mit fürprogen Einlegengen

nösen Einlagerungen und reichlichen Riesenzellen (E. Hofmann), welche wahrscheinlich meist ihren Ansgang von einer Venenklappe nimmt (Fig. 86).

Auch an kleimeren Venen kommen im sekundären und tertiären Stadium selbstandige syphilitische Entzündungen vor, worüber jetzt eino reiche Literatur vorliegt, dio in der nenesten einschlagigen Publikation von Frieboes nebst zwei nenen Füllen mitgeteilt wird. In einem



l'alle von schwerer syphilitischer Phlebitis cerebrospinalis, dio schon im Sekundärstadium der Infektion einsetzte und mygfahr drei Vierteljabie nach der Infektion zum Todo führte,

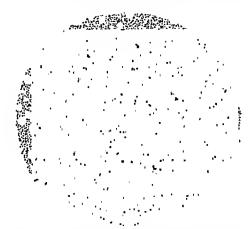
konnte Verse Spirochaten nachweisen. Im Tertiarstadium gleicht die Venenerkrankung in der Peripherie des Entzundungsgebietes im allgemeinen der des Primurinfektes. Bei der V-- · · · 1 --- '43 oben erwähnten völligen erten Vene. Line solclie zr ombophlebitis ist in groß. der gummüsen Leber sist eine Thrombophilebitis ai- syphintisch aufgenut worden, onne und eine spezifische ırde (Huber). Die gnmmuse Grannlation en auf die in ihrem Bereieho liegenden

per und bringen sie zum vollständigen geschieht das gleiche auch hei großen ungefahr zwischen den neutrophilen und eosinophilen stehen und, wie der Name sagt, besische Farbstoffe stark annehmen. Die Graunla erscheinen bei der Tinktion mit polychromem Methylenblan metachromatisch rot. (Die basophil-gekürnten Myelozyten des Knochenmarkes sind streng zn trennen von den histiogenen Mastzellen. die uberall im Bindegewebe des Körpers vorkommen.)

Aus diesen drei Myelozytenarten entsteben durch Umgestaltung des runden Kernes in einen sehr wechselreich gestalteten, polymorphen die entsprechenden Leukozyten incutrophil-, eosinophil-, basophil-gekörnte. Nur diese Leukozyten wandern sormalerweise in die Kapillaren ein und stellen einen physio-

logischen Bestandteil des Blutes dar.

Bemerkenswert ist, daß alle die vorgenannten lenkozyfären Zellen die Indophenolblansynthese nach Winkler-Schultze geben, indem bei dieser Methode



Flg. ⁶⁶ Normales Knachenmark eines ändlichen Ober-chenkelkanchens. [Flebung mit Arm [1-Donn] Die hellen junden Lacken stellen Feltzellen der Barnischen breitet sich übs myedosche dewebe aus Die Zelfnerfen untefdunkten Kernen sind Anstandungen von Erythoubasten, die Felten mit hellen Kernen Myeloplasten und Myelopyten Verstreut datmschen Andelkommunischen und

die Granula blauschwarz erscheinen, und auch in deu bei anderen Färbungen granulafrei sich darbietenden Myeloblasten gleichtingierte Körnehen auftreten Diese Reaktion ist deshalb besonders wichtig, weil sie bei den lymphozytiren Zeilen nicht cintritt, und so die Zellen des myeloischen und des lymphatischen Parenchyms scharf getrennt werden künnen.

Der eben geschilderte Entwicklingsgang vom Myeloblasten durch die Myelozyten zu den Leukozyten geschieht in betrichtlicherem Malle wohl nur in den letzten fetalen Monaten und in den ersten Lebensjahren Im späteren Leben undert sich Denn da wir dann nur sehr wenig Myclobiasten, aber sehr reichlich Myclozyten, die vielfach Kernteilungsfiguren zeigen, finden, so gesehieht im extrauterinen Leben die Nenbildung von Lenkozyten wohl hanptsächlich ans den gleichgekörnten Myclozyten Die Leukozyten sind uicht mehr vermehrungsfähig 2 Die ersthrozytären Zellen, die roten lintkörperchen. Die Mutterzellen

sind die basophilen Erythroblasten, kleine Zellen mit einem sehr dicht und

Aspiration von Luft und insektiösen Stoffen beginstigt. Tranmen und die noch bäusigeren Spontunrupturen ektatischer und variköser Venen suhren indes zu schweren, bisweilen tödlichen Blutungen. Letzteres Ereignis betrifft im Verlanf der Leherzirrbose nicht selten die hisweilen nur mäßig ektatischen Venen des Ösophagns und Magens (siehe dieses

Kapitel B5h und Allgem. Path. III, 2e).

b) Thrombose und Embolie. Durch die engeren Beziehungen der Venen zu den Organen sind sie noch mehr als die Arterien sekundären Miterkrankungen, die zu Thromboson fuhren, ausgesetzt. Bemerkenswert sind die für die Venen eharakteristischen klappenständigen Tbromben, die neben wandständigen und obtarierenden gefunden werden. Die Embolie ist im Venensystem auf die Leberverzweigungen der Pfortader und auf die selteneren Fälle von "rückländigem Transport" (siehe Allgem. Path. n. a. O.) beschrünkt.

Die Schicksale der Thronben und Embolien sind malgemeinen die gleichen wie in den Arterien. Zu erwähnen ist nur die besondere Neigung der Venenthromben zu Verkalkung, die namentlich in den Prostata-, Uterusnad Milzvenen haufig zur Bildung sogenannter Phiebolithen führt. Das mehrfach beobachtete "Kavernom der Pfort adort", eine vollständige Unterbrechung des Pfortaderstammes durch eine angiomatöse nud kavernöse Geschweist (Verse, Pick., Riscl, Beitzie) ist vielleicht als eine besondere Form der Thronbunkanalisierung (Fig. 87) aufzufassen, wolt neuerdings auch Emmerich unter Mitteliung eines neuen Falles eintritt, während Beitzke die Verhaderung als eine angeborene Anomalie, Pick als einen hämangiomatösen Tumer snight.

e) Eine dem Arterienaneurysma nualoge Bildung des Venensystems ist der Venenwrix. Dennoch bietet seine Pathogenese, seine Klassißkation noch besondere Schwierigkeiten. Die Varizen finden sich durchgelends neben diffasen Erweiterungen der Venen (Phle hectasia) (Fig. 88) als eine zirkumskripte Verlanderung. Für beide Erkrankungen haben wir zweifellos die numittelbare Ursache in den mechanischen Einwirkungen des Bludtruckes zu suchen, die Frage ist nur, wie weit vorgungige pathologische Störungen des Banes für eine oder für beide Erkrankungen jene Wirkung des Bludtruckes vorbereiten. Die Befinde von selchen Verinderungen in den erkrankten Venen sind Rußerst mannigfaltiger Art: Attophie



Fig 88 Thlebektasio und Varizen der Vena gaphena magna (nach einem Praparat von It.

hen die Anschauungen ie oben erwähnt, der

diffusen Phlebektasie, soweit sie nicht hypertrophischer Natur ist, atrophische Verfinderungen der Wand voraus, die teils zur Sklerose, teils zur Erweiterung führen. Es ist dann weiter zu vermuten nud gerade mit der Analogie des Aneurysmas zu helegen, daß sowohl entzindliche Prozesse so sein Lode Der größte Teil jedoch verläßt die Blutbahn nicht und wird wahrschelolich von der Milz aufgenommen und verarbeitet. Bei entzliodlichen Zuständen lem Binte waodern bekaontermaßen insbesont -aus and bilden die Eiterkörperchen inden wir Zellarten io manchen Esterungen, ebenso and tressen wir aber besonders bei der ım Binde-Myelose gewebe. Unter besonderen Verhält s S 131) anch zu einer Auswanderung

zündlich ergriffene Gewebsteile. schrieben worden Ich sah das netzen der fibrinosch Poeumonie als über die Leukozyten und L

moet one LitterTozyten Bescheid. Das in ihnen cothaltene Eisen wird van der Milz zurückgehalten und dem Körper wieder nutzbar gemacht. Es wird nun behanptet, daß die roten Blutkörperchen von den Pulpazellen anfgennmmen und dann verarbeitet willeden. Das ist nach meinen Untersuchongen jedoch nurmal nicht der Fall, sondern ist nur noter pathologischen Verhältnissen, bei Insektionskrankheiten (z. B. Typhus) usw. sestzustellen Sie werden dann zoerst von den Siussendenteilen und dann von den Pulpaselleo phagozytiert (Studenam). In diesem Talle kaon man die Phagozyties der Ergitnozyten auch im Knochemnarke und in den Kupffereichen Sternzellen der Leber sehen Werden zote Blutkürpereien als ganze Zellen von den Pulpaselmenteten bei den Stude der Leber sehen Werden zote Blutkürpereien als ganze Zellen von den Pulpaselmenteten bei Dirktürpereien der Dir clementeo phagozytiert, so bildet sich eteta Hamoelderin pigment jo den Zellen. Wir milsseo daher aooehmen, daß normalerweise die Blutkbreerchen extrazellolär zerfallen, und erst ihre Zerfallsprodukte von den Pulpazellen absorbiert werden, Ganz ahnlich verbält es sich anch mit den Blutplätteheo Auch diese Gebilde worden, wenn sie abgenntst slod, in der Mitz, in der sie steis in großen Massen nachzuweisen eled, zorickgebalteo Eel Infektionskrankheiten, besonders beit Schattach, werden sie – wie beim Typhus die Erythrozyten – in Menge von den Pulpazellen aufgeoommeo. Sie zergehen bier im Zellelbe, nod als ihre letzteo Reste kann man ooch ihre Gracola io den Pulpazellen konstatlereo (Bernhardt). Anch in den Kupfferscheo Sterozellen ist dann diese Phagozytose zu beobachten.

Voo Aschoff nod Kiyono elod ferner als zellige Blutbestandteile die von ihnen als Histiozyten bezeichneten Zellen beschrieben worden. Bei Tieren, denen Katmio injiziert war, erscheinen im Venenbinte, besonders im Gebiete der Lebervenen nod der Vena lienalis, karmingesnelcherte Zellen die absoluate W --Sterozellen der Leber and Sion

und Knochenmark soll nor eine den Endothelien der Lymphslat

fast vollstäddig, uod nach deo !

für des Untergaog der Zelles im saugenkreisiant.

Meioer Ansicht nach bahen diese Untersuchungeo experimentell bewiesen, daß wir im Blute zwei Hanptgruppen von Zellen zo noterscheiden baben, ein-mal solche, die eine bestimmte Lunktinn acezouben habeo (tote Blutkurpereben, mal solche, die eine bestimmte Funktina noszousen indeco (tore винкогрессовен). Leakczyten mad Lymphozyten), und solche, die als geehaldigte Zellen oder Zelleicheo ins Blut kommen, keine Funktion ausüben und an irgendeinem Orte des Blutkreiblandes abgelagert und dort resorbient werden. Von Blotzellen darf man meiner Ansicht nach unr von den erstgenannten Zelleo sprechen, die die Till diese Grappe hindin gebürgt mattliche in diese drappe hindin gebürgt mattliche

rende Bestandteile einer myeloischen Ge-. sind

EDen bier dargelegten Ausichten van der Genese and der Artzugehürigkeit der einzelnen Blutzellen etellt Maximuw, dem sieh im großen ganzen Marchand anschließt, eine andere Lehre gegenüber. Maximuw glanbt, daß almtliche Blutzellen von einer ciozigen Stammzelle ihren Ursprung nehmen. Diese Mntterzelle wird als primäre Wanderzelle nder Lymphnzyt hezelehnet und soll sowohl mit den Mycloblasten wie mit den Lymphoblasten wed in den Lymphoblasten wie mit den Lymphoblasten wed in den Lymphoblasten we sich niso anch noch an: . als auch Riesenzelleo ur

Ansicht von einer geme Autornimmt jedoch an, nell differenzierte Gewel

als ansdifferenzierte Zell . . Anschanungen vertreten :: - .

der Klappen) gelegen ist. Sie spricht gegen eine veraltete Vorstellung, die die wesentliche Bedingung für die Varizenbildung in dem Druck der Bintsaule ate wesenmene neuragons für die vanneumaning in dem druck der Dimisame bei mangelhafter Ausbildung der Venenklappen erblickt, und beweist, daß das oet mangemanter Aussmanng der venenkuppen eronickt, nau veweist, dan dan mechanische Agens in dem physiologischen Blutdruck, der vis a tergo im Venenkreislauf, gelegen ist. Ein weiteres pradisponlerendes mechanisches Noment muß nach der genannten Beobachtung in dem Delinningswiderstand acoment mun nach der genannten neongentung in dem neunnngswiderstand des Klappenringes gesneht werden. Es kommen aber weiter Hemmingen der Weiterbewegung des Blates in Betracht; für die Hamorhoidalvenen schreibt Schmineke dem Druck der Kotsaule eine aussehlaggebende Bedentung zu. Dei ausgiebiger Vankositat der Hantvenen des Unterschenkels ist der Stamm Det ausgebuiger varikositat der framtvenen des Unterscheukers ist der Stamm der V. saphena hänfig ansfallig eng und wird mikroskopisch als phiebouer v. sapuena naung annanng eng unu with intatosaopisen aus puteuo-sklerotiseb erkannt. Welcher Art nnn die lokalen Veranderungen, die die skieroiseo etkanni. Weicher Art unn die iokaien veranderungen, die die Varixbildung einleiten, sind, ist strittig; die Beebachtungen B. Fischers an vanzonuung einienen, sind, isi stritug, die Begaschungen D. rischers an kleinsten Varizen, die für entzundliebe Zerstörungen der Venenwand sprechen, Arenaten varieen, die sur outzundneue eersteringen der reneuwand spreenen, haben viel Wahrscheinlichkeit für sieh und weiden durch die Beobachtungen nauen ver vansscheinienken auf sied und weiden durch die neodachtungen Kallenbergers, aus denen dieser "primare" Zerreißungen der Elastika folgert, nicht entkräftet, da elastische Lamellen obne Zerstörung des Stutz-

6. Fremdkörper, Parasiten.

Abgesehen von dem traumatischen Eindringen von Fremdkorpern, bei welchen sich die Venen wie die Arterien verhalten, sind hier die mehrfachen wetchen sich die venen wie die Arterien verhauten, sind dier die mentiaenen Beobachtungen eines Eindringens von Flemdkorpern in Venen zu nennen, die neonaentungen eines einen nigens von riemukorpern m venen zu nennen, und insofern als "blande" bezeichnet werden konnen, nis sie beim Eindringen naporen ais nutature peccuinet wetten avuacu, its sie deina candingen selbst keine slehtharen Kontinuitatstromungen gemacht haben, allerdings alsdan im Veneniumen schwere Verdaderungen drech inferkurrente Infektionen, namileh eitrige Thrombophlebitis, verursachten. Solche Befunde sind in neutren cuttige Laromoopmentus, vertusaenten. Cotene perunae sata in neutrer Zeit von M. Koch und von mir über Fischgriden in der Venn mesernica und von Reiche über eine Getreidegrame in der Pfortader erhoben worden. In meinem Falle lag die Grate ganz in organisierten Thromben, an dle sich dann die eitrige Thrombophlebilis der Pfortader anschloß.

sen dam die editige Auromoopmeonts det rioltades nuschion.
Von Parasiten kommt nufer den an entsprechenden Stellen sehon geyou rarusteen kommt nauer den au entsprechenden Otenen senon 500 nannten pflanzlichen Entzundungsetregern und den anderwärts 2n besprechen. den Blatparasiten in erster Linie Biharzia (Schistosomam) baematobia in gen Biarparasnen in erster Lane Binarzia (Senisiosomani) basmatouta (in Befracht, Dieser Nematode halt sieh im abdominalen Venenblut auf. Nuch Activation of the state of the den uenesten untersnenungen doeders newitst der rarasit im augemeinen keine Veränderungen der Gefaßwand. Dagegen beschreibt Letuile eine ausgesprochene Intimawacherung der Venen (Endophlebitis proliferans). Ebenso besprousene anumawaenerung uer venen (enuopoteurus prometaus). Lucusotegen filegen fil ware natificité denkhar, daß derartige Veränderungen nicht direkt auf den Marc naturineo denkoar, dan derarige veranderungen ment direks aus der Arrasiten, sondern auf die übrigen schweren, durch seino Eierablagerungen hervorosandana Universitätische Analysische Analysische Rosa und Aussiten, sonuern auf die ubrigen sehweren, duren eemo Esteranjagerungen berorgerufenen Erkrankungen der Abdominalorgane, besonders der Blase und

Der die Beziehungen des Echinokokkas zu den Lebervenen und der Cava inferior gibt Dévé an daß bier regelmäßig Einbrücho von Blasen in die Venen aufzusinden sind, sobald Langenmefastasen auftreten.

Als primare Geschwillste sind Angieme und Angiosarkome, Endotheliome, Myome zu nennen (s. Geschwillsteinen Laland, henrichen des Beschwillsteinen Laland, henrichen Common and day Validation for an den bosartigen Geschwilsten der Organe und der Nachbarschaft ist an den Venen erkenahnt. Sie

ich neben den metastatischen Tumoren eine tiefdunkelbraune Färbung des Knochenmarkes gesehen, die durch das von den Retikulunizellen in reichlichster Weise aufgenommene, melanotische Pigment bedingt war.

Kreisinufstörungen.

Starkere Zirkulationsstörungen gehören im Knechenmarke zu den größten Scheineiten, da bei dem sehr dichten Gefäßnetze ein Kollateralkreislauf sich auf das leichteste herstellt. Die bei Endocarditis uleerosa, Morbus naeulous Werlhofii, kundlichem Skorbut (Moller-Barlowsche Krankheit), Variola, Typhus recurrens, Pneumonie, Typhus, Pest usw. sowie bei Arsenik- und Phosphorvergiftungen sich findenden kleineren und auch größeren Blutungen sind toxischen oder infektiosen Ursprungs.

6. Entzündungen.

Zur Bildung kleiner Eiterherde oder aneh zu ausgedelnterer, eitriger Einsehmelzung kommt es bei der Osteomyelitis neuta parallenta, die hauptsächlich durch Staphylokokken bedingt wird. Nach Ahlauf

Hyperämie nnd Odem finden wir oft mit den bloßen Ange sehon als kleino, sebmutzig-grane Fleekelen wahrnehmhare Nekroseberde (Typhus, Pneumonie, Poeken, Pest), die sich vielfach durch reichilehen Fihringehalt auszeichnen. In den Herden sind meist Typhus-bezillen bzw. Diplokokken oder Pesthazillen nehzhweisen, die nuch noch langere Zeit nach Ahlanf der örtliehen Veründerungen sieh hin und wieder noch vorlinden. Bei diesen entzundlichen Prozessen, die nuch die, wie erwähnt, mit kleinen Blutnagen einhergehen, sind hintkurperchenhaltige Zellen in der Umgehung eine stete Erscheinung. Als Überbleibest kann man spater oft in reichlichster Menge Pigmentzellen konstatieren. Bei hochgradigen Pigmentierungen weist das Mark einen ausstatieren. Bei hochgradigen Pigmentierungen weist das Mark einen aus-

gesprochen braunen Farhenton auf.

Thebrakuliuse Veränderungen finden sich bei Übergreisen einer Knochentwerkulose und vor allem hei der Millartuberkulose. Hier sind die Taherkel gewöhnlich sehon makroskopisch als kleine, graue oder graugeblüche Knötchen zu erkennen, die dentlich über das weiche, graurote Knochenmarksparenebym vorspringen. Histologisch sind in ihrer Umgebnag in mäßiger Menge Lymphozyten und Plasmazellen nnehznwei:- ...

In recht seltenem Maße sind im Knochenmarke Gummiknoten

Primare Aktinomykose des Markes, die hei Rindern ziemlich hänfig vorkommt, ist heim Menschen hisher nicht genauer heschrieben worden.

Beim Hodgkinsehen Granulom werden banfig knotige Einlagerungen im Knoehenmarke heobachtet (e. Kapitel Lymphknoten). Bei stärkerer Ausbreitung konnen sie in seltenen Fillen zu Spontanfrakturen der Röhrenknochen Verantassung geben. Chroniseb-entzündliche Veranderungen, die in dem Vor-

Chronisch-entzundliche Veränderungen, die in dem Vorhandensein meist nur wenig zahlreieler Lymphozyten und Plasmazellen ihren Ausdruck finden, sieht man im Knochenmarke bei ehronischen Ermarkantesten in den subserösen Lympbgefäßen des Dünndarmes nnd Mesenteriums beim Vorhaudensein tiefer Darmgeschwüre. Die Lymphgefäße erscheinen hier anfänglich als weißgraue Stränge, die mit Tuberkeln rosenkranzartan besetzt sind. Später sind sie stark verdickt, weißgelb und mit einem teils ans tuberkulösem Kase, meistens jedoch aus eingedicktem Chylns zusammengesetzten Brei prall gefüllt. Es handelt sich hier um eine tuberkulöse Perilymphangitis. Das Fortschreiten der Veränderungen begrenzt sich stets mit den nächsten Lympbdrüsen.

Im Ductus thoracious entfaltet die Theerkulose ein läußerst mannigfaltiges Bild. Die Initialform bildet der submiliare Intimatuberkel, der manchmal in anßerordentlichen Mengen über den ganzen Verlauf des Ganges verteilt gefunden wird (Fig. 91). Daraus entwickeln



Fig. 91 Millarer Intimatuberkel des Ductus thoracious (frische tuberkulöse Endangitis) (Vergr. 200;1) (Orocin, Toludinblau) a Media i Filastica; e entzindilehes Medianbiltrat; d Zerstorungen der Mastika; e tuberkulöse Intimagramyation; f Fibrinantifagrung

sich polypüse verkäste Tnberkel, die aber nie solche Grüße wie in den Venen erreiehen, selten Haufkorngröße übersehreiten, nur manehmal in der Clsterna chyli Linsengröße erreiehen. Etwas abweiehende Bilder bietet wieder eine tuberkulöse Tbromboendangitis, die von den Daktusklappen ausgebt nad flache, ans der Klappentasche auf die Wand übergreifende Küsethren der der Klappentasche auf die Wand übergreifende Küsethren der der der Fällen indet man käsige Ukeratione und endlich totale käsige Thrombosen (Fig. 1 und endlich totale käsige Thrombosen (Fig. 2 und endlich in mannigfachster Weise kombinieren. Diese Fortmen können sich in mannigfachster Weise kombinieren. Die Infektion erfolgt entweder durch seitlichen Einbruch eines Käseberdes oder durch Einschwemmung tuberkulösen Materials von einer Lymphwurzel aus, also anch als tuberkulöse Periaugitis und tuberkulöse Thromboendangitis.

Auch die Duktustüberkulose ist eine häufige Quelle der Miliartuberkulose, aber die Bedingungen für eine Einsebwemmung des tüberkulösen Virns in die Blutbahn sind komplizierter als in den Venen, so daß sich meist erst eine chronische Duktustüberkulose entwickelt, ebe es zur tödlichen akuten Miliartuberkulose kommt. Ner in den obersten Abschnitten des Duktus, der sogenantien Cisterna chyll superior, können selbst einzelne kleine verkäste Tüberkel als Einbrucbsstelle funktionieren. Die erste Beschreibung der Duktus-

Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge.

Normalerweise hesteht die hervorragendste Funktion des Knochenmarkes darin, durch Produktion nener Zellen den Bedarf des Blutes an körperlichen Elementen zu decken. Bei manchen Erkrankungen ist aber der Verbrauch der Blutzellen ein oft übermäßig gesteigerter, den das Knochenmark dann durch vermehrte Zellbildung auszugleichen sneht (kompensatorische Hypertrophie). So sehen wir, daß bei einer ausgedehnten Verminderung oder Zerstörung von roten Blutkörperehen durch starke Blutverluste, durch Blutgifte, hei sekundaren und essentiellen Anamien, bei Malaria, Variola, Purpura haemorrhagica im Knochenmarke eine starke Vermehrung der Erythrohlasten statthat. Es finden sich in ihnen vielfuch Kernteilungsfiguren und oft sehr zahlreiche, in Karyorrhexis hefindliche Kerne. Das Mark hat dann ein mehr oder minder tiefrotes Aussehen (erythroblastischer Typus des Knochenmarkes). Außer den hämoglobinhaltigen Elementen werden unter den gesagten Umständen aher nuch immer farblose Zellen, meist nentrophile Myclozyten, daneben auch Myelohlasten und Riesenzellen, in gesteigertem Maße gehildet. Bei zum Tode führenden, langer dauernden Blutungsanamien habe ich des öfteren eine ganz ansgesprochene, myelozytare Zusammensetzung des Knochenmarkes heobachtet (niedrige Werte der roten Blutkörperchen im Blute). Fast stets werden hei den genannten Blutschädigungen Erythroblasten und vielfach auch Myclozyten und Mycloblasten im Blute konstutiert. Ferner zeigt eich im Blute eine Vermehrung der Blutplättehen. Den histologischen Ansdruck für die vermehrte Bintplattchenhildung sehen wir in dem reichlicheren Anstreten der Riesenzellen im Kuochenmurke, die zugleich zahlreichere Psendopodien anfweisen und damit ihre stärkere Bildnug von Blutplättehen dartnu (s. S. 123).

Bei manchen Infektionskrankheiten, bei denen entweder große Mengen bestimmter Zellen gebraucht werden, oder die durch ihre toxischen Produkte eine entschiedene Wirkung auf die leukozytären Zellen ausüben, sind die Vorstufen der Leukozyten manchmal im hochsten Grade vermehrt. Bei Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen, hei Pneumonie, bei Peritonitis sieht man häufig eine rein myelozytäre Zusammensctzung des Knochenmarkes. Beim Typhus abdominalis zeigt sich sehr oft eine manchmal bedeutende Vermehrung der Mycloblasten (Naegeli). Vielfach findet man bei infektiosen Krankheiten auch reichlich blutkörperchenhaltige Zellen (vgl. Milz).

Sehr eigenartig ist die bei der Trichinose zu beobachtende, oft außerordentliche Anhäufung von eosinophilen Zellen. Auch beim Asthma bronchiale, oder bei bestimmten Stadien der exsudativen Diathese der Kinder, überhaupt bei allen Krankheiten, bei denen im Blute und in den Geweben reichliche Massen von eosinophilen Leukozyten auftreten, sind im Knochenmarke die eosinophilen Myelozyten stark vermehrt. Sehr zahlreiche eosinophile Zellen babe ich auch bei der perniziosen Anamie angetroffen.

Nach einigen Untersuchern sollen bei allen Hyperleukozytosen (s. Kapitel Blut) auch die Knochenmarksriesenzellen einen oft großen Zuwachs erfahren, was nach meinen Erfahrungen allerdings nicht immer der Fall ist. Zugleich sollen diese Elemente dann auch eine starke phagozytäre Tätigkeit (Leukozyten) entfalten.

Bei Zerstörung eines mehr oder minder großen Teiles des Knochenmarkes durch Tumoren (primare Knochenmarksgeschwülste, Metastasen von Karzinomen und Sarkomen) finden wir an unverletzten Partien dieses Organes eine in vielen auf das Bindegewebe fort und führt hier zu einer Form der Elephantiasis, der Pachydermia lymphangiectatica. In anderen Fällen sind wieder entzündliche Ursachen der Lymphgefäßveränderung nachweisbar; so besonders bei der Elephantiasis nostras, die durch erysipelnsartige Hautentzundungen hervorgerufen wird, und der parasitären Elephantiasis Arabum.

Letztere bildet das wichtigste Beispiel einer parasitären Lymphgefüllerkrankung. Die Ursaehe ist die Filaria Banerofti, die sich als geseblechtsreifes Tier in den Lymphgefüßen der unteren Extremitäten und änßeren Genitalien anfhält und Lymphstanungen und Entzundungen der Lymphgefüße bewirkt.

Von primären Geschwülsten der Lymphgefäße kennen wir das

Lymphangiom and Lymphangiendotheliom (siehe Geschwülste).

Die sekundare Karzinoso der Lymphgefälle vermittelt zanächst die regtoutre Metastasierung. Wir kennen aber auch eine metastatische Karzinose der Lymphgefälle, die besonders auf der Pleura hünfig gefunden wird. Schlieblich ist der Duetus thoracieus nicht seiten der



mbocadangitis nnr folgeades sjeh zanächst

als Inhalt der Lymphgefaße oder als Thrombus ohne Beziehung zur Wand, also über einem normalen oder leicht geblähten Endothel. Es erfolgt aber dann weiter eine Implantation der Karzinomelemente auf der Intima, wohei das Endothel verloren geht und die Gesebwulstepithelten wie auf einer Schleiubant implantiert sind. Derartige Bilder zeigen sowohl die Organlymphgefäße, z. B. in der Mamma, wo sie mit Milchgängen verwechselt werden, wie der Duetus thoracieus. Im weiteren Verlauf erfolgen Intimaproliferationen, durch die das Lumen mit einem karzinomatösen Thrombus gestült wird, dessen Epithelnester von der Wucherung der Gesehwulstzellen, dessen Stroma von der Intimaproliferation stammt (Fig. 93).

Literatur.

Vollständige Referate: Thorel, Erg. d. allg. Path. 9, 1803 n. 11, 1207, —
r. Schrötter, Nothangels Handb XV.
A. Allgemeinees, 1. Normale Anatomie und Entwicklungsgeschichte
Aschoff, A. (Gefafentricklung), Jena 1809. — Ben da (Fena der., pen.) Verh. d.

den sekundären Erythroblasten findet man in vielen Fällen auch die Myeloblasten vermehrt. Weiter sieht man im Knochenmarke mehr oder minder zahlreiche, mit Blutpigment beladene Zellen, von denen manche daneben noch frisch aufgenommene Erythrozyten enthalten. Außer dieser Knochenniarksveränderung eind noch folgende besonderen Obduktionsbefunde zu nennen: die Leber weist stets eine starke Hämosiderose auf, die vielfach auch in Milz, Nieren und, wie gesagt, im Knochenmarke zu brobachten ist. Bemerkenswert ist nach meinen Untersuchungen, daß in Leber, Mile und Lymphknoten bei der perniziösen Anamie keine Blutbildung zu linden ist (Me) er will jedoch Blutbildung in diesen Organen gesehen haben und Na egeli in Milz und Lyinphknoten). In meinen Fällen tral ich nur gehr zahlreiche cosmophile Leukozyten besonders in der Milz an. Die Magenschleimhaut ist manchmal atrophisch und zeigt lymphozytäre Infiltrate. Diese Veränderungen können " " " Blich sind als fast iedoch auch lehlen. - und Endokard, stete Befunde zu ner in den serosen Hau

Bei Kindern beobachtet man hochgradige Ansimien, die man nuter dem Namen Annem' ngestellt Int. Sie ondern die Folgescheinlich veränderten Blutbilde (s. Kapitel Blutbilde (s. Ka

Eine misgesprochene Anämie in inglingen mit angeborenor Syphilis. Weiter sind gunz besonders hobo Grade einer nahmischen Blutbeschaffenheit bei Kindern mit angeborenor Wassersucht von mir gesehen worden, deren Blut in erstannlicher Mengo Erythroblasten neben unreifen, teukozytären Zelten nufwies.

Bei diesen genannten Kinderanimlen können wir makroskopisch keinen besouderen Befund am Knoebenmarke feststellen. Das liegt duran, daß in diesem Alter das funktionierende, rote Knoebenmark noch in allen Knoehen vorbanden ist. Mikroskopiseb findet man jedoeh Erscheinungen, die auf eine ganz besonders gesteigerte Nenbildung, vor allem der roten Blutkfuperchen, hinweisen. Neben vielen Kernteilungsfiguren trifft man oft in überrasebender Anzahl karyorrbektisebe Figuren in den Erytbroblasten. Anßerdem erscheinen viel mehr basophilo Erytbroblasten, als man sonst nuter normafen Verhültnissen zu seben gewohnt ist. Diese Befunde zeigen, daß die Bildung der Erytbroblasten und ihre Umbildung in kernlose Erytbrozyten in sehr beschlennigter Weise vor sieh geht.

Wie sieh das Kuochenmark bei der Chloroso verbält, hat bisher noch nicht festgestellt worden künnen, da einwandsfreio Fälle nicht

vorliegen.

Bei all den in diesem Abschnitte aufgezählten Anämien kann man viellach, sollten sie einigermaßen bedeutend sind, eigenartige Betunde konstatieren. In soldhen Fällen nämheh, in denen die Hypertrophie des Knochenmarkes nicht ausreicht, die

wir, daß i Es sind in

aber auch in Lymphknoten, in den Nieren, sowohl inmitten des Parenchyns, besonders um die Vasa arcii. herum, wie anch im Hilus, und auch in anderen Organen — Doehle (Mesaort. syph.), Diss., Kiel 1835 — Ders., D. Arch. f. kl. M. 55, 1895. — Eich, Paul (Aortensyphilis), Frankf. Zschr. f. Puth. 7, 1911. — Fabris (Aort. gummosa), Torino, P. I. 1902. — Ders. (Aort. di Heller), Pathologica 1, 1909. — Fukushi (Aortensyphilis), Virch. Arch. 211, 1913. — Heller, Arn. (Syph. u. rusubul (autensymus), viren Aren 211. 1919. — Heller, Afn. (Symh. u. Aneur.), Verh. d. Fath. Ges. 1899. — Henbner (Gehirart). Leipzig 1874. — Rebandi, Stefano (Kongen Aortensyph.), Mon f. Geb 35. 1912. — Renter (Spiroch. in Hellerscher Aort.), Zschr. f. 119g. 64. 1906. — Strasmann (Spiroch. in Heubnerscher Arl.), Beltr. 2, path. Anat. 49. 1910. — Steinmeier, A. (Aort. symh.), Frankf. Zschr. f. P. 10. 1912. — Vanzetti (exp. syph. Aort.), Arch. p. 1. sc. med. 35. 1911. — Wiesner (Kongenit), Zbl. f. Fath. 16. 1905. — Wright n Richardson (Spiroch. lei Aortit. syph.), Massachusetts G. Hasp. 1909.

5. al Kontinultusubungan. Behag m. Minnagan (Aort. 2012). Path.

5 a) Kontinuitatsstörungen. Bahes u. Mirnnescu (Aort. dissec.), Beitr. z. path. Anat. 48, 1910. — Chiari, Verh. path. Ges. 1910. — Frünkel, P. (Aorten-kerteilang), Verhal. from M.S. Verh. path. Ges. 1910. — Frünkel, P. (Aorten-kerteilang)

Paris 1909. -- Oberndu

bei Ellampsie . Basel 1910. — c) Anenrysma.

miya (elast. Gew.), Virchow 201 Hk, 26, 1905. — Anffermann Bonchard (mil. Aneurysm.), 1 Arch. f. klin M. 42 1887. — E

Arch. I. Run Al. 32 1001. — 1909. — Goldschmidt-Haas, Diss, Leipzig 1913. — Hamburger, H., s. B. 4 ab. bl. — 1909 and Siena, P. I. 1909. — 4 a), b). -Reiche rdt (Hirnarterienaneurysmen), Mitt. Gr). - Vanzettl (Exp. Aneur.),

mer, s. o. - Biren-Hirson-ko (Spirochiten) M. Kl. 1906 -

H. - Fränkel, A. (Carathrom-ph.), Derm. Zschr. 20. 1913. -

- Pawel (Cararerschluß), Diss.,

- Ders. (Mastdarmstrikt.),

1898. -

Arch. 197, 1909. -Inse. Referat: I Welgert (Vene 77.1879. - Pera

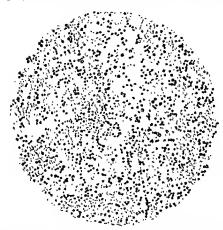
Prokach feld (Kon-Buschke bose), D. n .. 11 nffman Leipzig 19 Arch f. C

3. - Versé (Hirnrenen), Beitr. z. path. Anat. 56. 1918. 5. h) Emmerich, Emil (Karernom d. Pfortader), Frankf. Zschr. f. P. 10, 1912. b) Emmerich, Emil (Karernom d. Pfortader), Frankf. Zechr. I. J. 1915.
 b. 10 (1904).
 d. 10 (1904).
 d. 10 (1904).
 d. 10 (1904).
 d. 10 (1905).
 d. 10

Arch. de Parasit. 9. 1905.

Aren. ug Parsan. 9. 1940.
7. Benda (Leulômic), Zschr. f. i. Med., 15. 1897. — Marrn, a. n. D. Lymphrefäße. Taberkniose. Referat: Benda, a. n. — Conper, Astley, Med. Rec. 1. 1789. — Punflek, B. kl. W. 1877. — Hannn. Slyg, a. n. — Syphilis. Blasschkn, a. n. Rieder, a. c. — Karzinom. . Unger, E., Virch. Arch. 145, 1896.

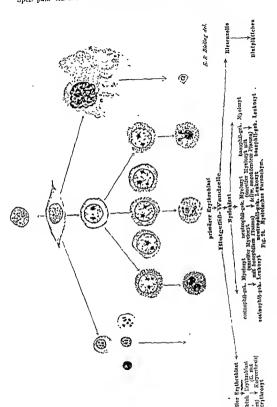
reicher Erythroblasten. Ferner findet man eine auffüllige Vermehrung der Blatplättchen. Das Knochemmark zeigt sehon makroskopisch hervorttetende Verauderungen. es sieht je nach seiner Zellenzusammensetzung dunkelrot, rot, grau oder aneh brann, hin und wieder aneh graugelb aus Bei Mycloblastenmyelosen habe ich dunkelrotes und graurotes Mark geschen. Je mehr neutropbilgrannherte Zellen vorhanden sind, desto mehr wird der Fathenton ein grauer oder gar gelblicher Meist ist daher hei Myclozytenmyelosen das Knochemmark grau oder graugelblich. In seltenen Fällen ist anch eine Grinnfarbung des



Pir 99 Chronische myeloische Leukämie Berschtstild, (Uit Azur II-Resin Kelärdies Ausstrichgesparat des Riutes.) Rootwe Vermehrung der teukoxytaren Sellen (Myelodissten, Myelogien nat Leukoxyten.)

Knochenmarkes hechachtet worden. Wir sprechen dann von lenkämischer Chlorom die der bestehe bestelligeren Verlauf answeist als die in den betressenden Knochen ist bei d'en das pathologische Parenchym verdrängt.

Es ist ferner zu bemerken, daß es in seltenen Füllen anch zu tumorartigen, myclotischen Wucherungen kommen kann. So habe ich selbst
einen Fall beobachtet, in dem sich in der Leber zahlreiche, hirse- bis
kitselkerngroße, myclotische Knoten und im Becken eine große, geschwaltstrütge, derartige Wacherung befand, die in den Dickdarm durchgebrochen war und zu Blutungen geführt hatte. — Anch anf die myclotischen Wincherungen im Labyrinth, die zur Taubheit führen, ist hinzuweisen, da sie doch des öfteren beobachtet werden.



In seltenen Fallen kommt es vor, daß von dem aufgezeichneten Bilde der in seitenen rauen komme er von dan tein ausgezeitnieten innte un lenkamischen Myelise der Obduktionsbefund dadurch abweicht, daß das Knochenconsumered arrange our Committons of the admitted and convergence of the configuration of the Committee of t many series unversiment ist, and the reastanting not extramedinate organe, vor allem wieder Mil/ und Leber, betrifft. Diese Erkrankung bezeichnen wir als extramedullare oder atypische lenkamische Myclose.

Wie 1st min die Zytogenese der myclotischen Zellwucherungen zu erklaren?

Fruher nahm man an, daß alle die extramedullären, myelotischen Zellwiicherangen dun h aus dem Knochenmarke stammende und in die hetrellembri Organe rangen auch n aus wem zugen enmane stammenne und m die neutenemen Organieringewanderte Zeilen entstehen sollten. Diese Lehre hat sich fedoch als nicht haltengewannerte zenen entstenen somen. Diese Leene mat sen jenoen als ment nan-bar erwisen. Die Zellen werden vielmehr an Ort und Stelle gebildet, und zwar entstellen sie monner Ansieht nach durch metaplastische Vorgange aus den Kapillarzellen weren sie meiner answar nach unter metapasarene vorgange aus den kapmarzenen W. B. Schmidt. Wiedie Lutwicklungsgeschichte (s. oben) zeigt, besitzen die embryoa it Sommun, wie mei eine wenningsgeseineme es, over zeige, vertieten die eine wassen unden Gefallwandzellen die Fähigkeit Myeloblasten, Erythroblasten und Riesenzellen aann seriamwanarenen mer annawn styctomasien, ees intromasien and mee encentra zu produzieren. The Kapillarendathelien des Kürpers sind nun direkte Nachkommen dieser Zellen. Dailnreh, daß sieh eine Endothelzelle durch Entdifferenzierung zu den Stadum der embryomien Wandzelle zurücklicht, erhält sie auch wieder die dem communider emotyonanen vonuzene zumekannet, ernan sie oven varete tre bintzellenbildende Faluckett (indirekte Metaplasie). So sind also die extramedulonternamente i angara (mantant prespecto), ou ome mo un extramentalisen, m) elotischen Geneb-herde als metaphatische Bildungen aufzulassen. mien, myengrenen stewersneine als meinpassische munngen aufzmassen. — Andere Forcher (Marchard, Nargeli) leiten die Wneheringen von adventitiellen Matter Purcher (Mattempe, Joseph Jenen me menerangen von aufernationen Kellen der Gefaße her Nath Maxi now müßten wir sie aus ausgewanderten Lymphozyten entstanden denken usu Diese Ansiehten kann ich nach meinen Unter-

Uber die Attologie der lenkumischen Myclose, die eine ganz einzigartige Erkrankung darstellt und weder auf der einen Seite zu den Gewebilivperange santanang unistent mit weuer auf der einen eene an den treverstripper rophien noch auf der anderen in den Geschwählen gerählt werden kann, ist muser aopanea men ani met anneren za den derenwarsten gevanne weinen kanne ete inter Wissen noch in Dunkel gehällt. Vor einiger Zeit haben Ellermann und Bang Untersuchungen veroffentheht, nach denen es gelingen sei, die lenkämische Myeloe Onersneungen verongannen, nach neinen er gernagen er, die genaamsene an eine bei Hahnern zu übertragen Nach meiner Meinung hegt hier aber nicht diese Ersternment an noctrogen auch meiner alemning neg met aver niem meie Erstankung, sondern eine Andnine vor, her der auch zahlreiche unreife lenkozytäre Administration of the American and American Control of the College sollen durch das filtrierbare Virus mehr nur lenkännsehe Myelosen, sondern in eisuren unten uns mattenate vitus ment mat tensomment Alycoven, sommen in er-nigen Fallen auch leukamische Lymphadenosen und anf der amleren Seite anch schwere Anamien hervorgerusen worden sein.)

Erwalint ser noch, daß leukännische Myelosen auch ber Tieren (Hund, Schwein) beschrieben worden sind.

Hierunter hatten wir eine Erkrankung zu verstehen, die in der Art der Organ-Hieranter hatten wit eine exteriorung zu versteuen, die in der Art der Organ-veranderungen und in ihren histologischen Bildern mehr oder miniter vollkommen verangerungen nau in inten mistonegischen andern nach oder manner vonkommen der leukamischen Myclose gliehe, die sich von ihr aber dadurch unterscheide, daß der ieukannsenen augembe giene, die sich von mit auer dandere untersenene, dan sie ohne auffallenden Übertritt der in den Wucherungen vorhandenen Zellen in das se onne aumanemen vocation de marie managen vonandemen cemen m uns Blut einherginge. Es maßte ferner die Voraussetzung erfallt sein, daß diese Geout ennerginge. Lis manute terme die voraussetzeung erfant sein, dan untse eine keine kompensatorischen wie bei den Anamen seien. Sieher weostenongungen seine sompensaturationen mie der dem Amannen Seien, siener erhärtete Fälle dieser Art sind bisher nicht festgestellt worden. Die Annahme einer emarter rane dieser Art sind moner ment roegestene worden. Die Annanmo einer alenkamischen Myelose ist daher bis hente rein theoretischer Natur und sie ist nur deshadingenen afgense ist name von neuer een encouerischen austif nam sie ist nut deshadingenacht worden, weil wit, wie wir später schen werden, bei der Lymphadenessean gemaent worden, weit wit, wie wit spaces senen nerden, der der Lympnace-nasse außer der leukamischen auch eine sicher alenkamische Form haben. (In der ause uner oer ieukamiseaen aucu eine sienet aktuamisene rorm nauen. (in oer Literatur wird vielfach auf die Mitteilung Aschoffs [Pathol, Verh. Breslau] uber einen Fall von alenkämischer Myelose hingewiesen. Aschoffs Schuler Warnecke

(Hedinger teilt Untersuchungen mit, nach denen bei Erwachsenen in einem sehr großen Teile rotes Knochenmark, anch ohnn daß eine besondere Erkrankung vorlag, g. funden wurde. Da das Mark mikroskuplich picht untersucht wurde, sind die Befunde als beweisend nicht zu verwerten, denn auch ein hy perimisches Knochenmark, das nur sehr wenig Parenehym antweist, sieht rut aus.

Din Histolugia des Kucchenmarkes.

Außer einem sehr zurlicktretenden, bindegewebigen Stiltzgewebe erkennt man neben Nerven, Venea und Arterien vor allem zahlreiebe, weite Blutkapillaren, um die herum sich das Parenchym gruppiert Die Parenchymzellen (s. Fig. 96) sind folgende:

100 Bel enközytären Zellen. Die Mutterzellen sind die Myeloblasten Es sind das Zellen mit einem ziemlich grußen, runden Kerne und ungekörntem, baso-philem Protoplasma, das bis an den Kern heranetiebt. In den Myeloblasten lassen sich mit Methoden, din sich auf den Altmanuschen Prinzipien aufbauen, lange

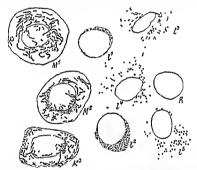


Fig 95. Mycloblasten mit ihren Zelliäden und Lymphoryten mit ihren Zelliöfuern. (M:-) Mycloblasten eines fi Monate altra, menschlichen Fetus, if normaler Lymphoryt in 2 lymphorytäre Zellen bel lympholischer Leukanie E rotes flutiofyerechen).

Zellfäden und gekörnte Fiden nachweisen, die die Vorstufen der im folgenden zu besprechenden spezifischen Zellgranula sind. Die Zellen sind im fetalen Knochenmarke am reichlichsten, im extranterinen Leben treten sie nach und nach mehr zurdek.

. Dinama agidanhil Aus d wird, and

Myelnzyt a) die neutrophil-gekürnten Myelnzyten, die die nauptmenge aufsteren. Die Granula dieser Zellen sind sehr fein und färben sich in Schnitten, die mit Azur Il Fosin tingiert sind, in einem schmutzig-violetten Farbentone, wie das anch

Azu Il-Kosin tipgiert sind, in einem schmutzig-violetten Farbentone, we das ande ile Fig. 90 zeigt. Im Blintausstriche werlen die Gramla besanders sehin mit Ehrlichs Triavid dargestellt. Außerdem kommen sie bei der Rumanowski oder Giemas farbung gat zur Anschaung; blieben dar der Bramanowski oder Giemas farbung gat zur Anschaung; die Martie der Manghamarke etwas reichlicher sind, spüter jedoch mehr voreinzelt varkommen. Sie bestren große, runde Grandis, die im frischen Zustande beicht gelbe der Schausen and jiebbriebehan sind um im Schaltte oder im Blitausstriche sich leib erselbenen mid jiebbriebehan sind um im Schaltte oder im Blitausstriche sich intensiv mit Eosin färben;

c) die basupbil-gekürnten Myelnzyteu (oder myelnlachen Mast-zellen), die stete nur spärlich sind. Sie haben Zellkürner, die in ibrer Grüße

Die eigentlichen Marktmoren sind die Myclome, die meist in Knotenform auftretende, geschwalstartige Wucherungen des mycloischen Gewebes darstellen. Sie sind vor allem im roten, tätigen Knochenmarke vorhanden und werden daher besonders häufig in den Rippen, Wirbeln und platten Knochen gefunden. Aber anch in den Rührenknochen werden sie beobachtet. Man sicht sowohl einzeln stehende wie auch konfluierende, meist gelblichweiß oder granrötlich, in seltenen Fillen anch tiefret ausschende Wucherungen, die oft die Knochensubstanz in ihrer Umgebung vollkommen zum Schwunde gebracht haben und dann nach außen über die Oberstache des Knochens vorspiringen (Fig. 100). In Rührenknochen



Fig. 100 Mye 10 me des Schideldaches

kaun es auf diese Weise zu Spontanfrakturen kommen- Das Schädeldach oder auch das Becken konnen in solchen Fallen mach der Mazerierung gleichsam wie durchlöchert ansschen. Der histologische Aufbau kann ein verschiedener sein. Am meisten beobachtet ınan Myelome, die ans ınyelozytüren Elementen anfgebant sind (Myelozytome) (Fig. 101), es ist jedoch ein Fall (Ribbert) beknunt, bei dem die Zellen Erythroblasten waren (Erythroblastome). Die Fig. 102 zelgt eine eigene Beobachtung, bei der die dunkelroten Geschwalstmassen sich aus Myclobiasten und znrücktretenden Erythroblasten zusammensetzen (Erythro-Myoloblastom). Bemerkenswert ist, daß man bei den bisher genannten Myclomen niemals unreife, leukozythre Zellen im Blute, also ein jeukämisches Blutbild, antrifft (vgl. Chloromyclom).

Gar nicht so selten werden anch hierher gehürige Kuochenmarksgeschwilste beschrieben, die sich durch ihre Grünfärhung anszeiebnen. Wir sprechen dann von Chloromyelomen oder, wenn eine Zellart in ihnen vorherrsehend ist, von Chloromyeloblnstomen und Chloromyelozytomen. Bemerkenswert ist, daß bisber nur nentophili gekörnte und cosinophile Zellen in diesen Gegebrühte bed

kein Tumor lækant ist, de sammengesetzt gewesen wa i ders im jugendliehen Alter auftret unverartige Weicherungen unter dem Perioste auszeielnen, nehmen stets einen rapiden Verlauf. Vor allem und zuerst werden meist die Gesieltsknoehen befallen, später finden sieh anch in anderen Orginden. So sind u. a. Tochtergeschwillst niere, Herz, Lungen, Harnblase, Scheide, darm, Leber (Sammonds) beschriehen waluen. Fur die Gritnfarbung, die meist wenige Stunden uneb der Obanktion verschwindet oder in ein schmutziese Georgebe des Christians und der Danktion verschwindet oder in ein schmutziese Georgebe des Consentents und der Den der Danktion verschwindet oder in ein

die meist wenige Stunden uneb der Obduktion verschwindet oder in ein sebmutziges Graugelb oder Graugrun übergeht, hat man his heute noch keine Erklärung finden können. Es zeigen auch nicht immer alle Tumoren desselben Falles die grüne Farbe. Die Firhung ist nicht etwa arna und einom bei gewöhnlichen Färbungen völlig homo-. .. Aus ihnen entwickeln sich durch Auftreten areh Verschwinden der Basophille die hamo-

seien, kann ich nicht untere-

mußte sie oder ihre Forientwickungesiauren und der größten des ist jedoch noch niemals geschehen.
Das ist jedoch noch niemals geschehen.
Diese Zellen, die zu den größten des wio dio !

and bat Znetande meist kranzartige rorm. Innerhalb des Kernes und um ihn herum behnuet sich eine Zone mit felnen Grannlationen (Schridde). Nach anßen von ihr zeigt sich vielfach ein grannlafreier Rundsanm. Die Teilung der Zellen geschieht durch Mitose.

Im Knochenmarke von erwachsenen Personen und nuch im Fett- und Gallertmarko alterer Individuen sieht man føst stets vereinzelte Lymphozyten und nuch Plasmazellen. Nach Untersuchungen Askannzys findet man im Knochenmark ziemlich häufig rundliche Lymphozytenanhäufung

bezeichnet werden. Keimzentren worden in ihn sich nun die Frage, deren Beantwortung für die

and nur der Arbeite ist, ob die lymphozytaren Zeilen ein normalet bestabet etil des myelolseben Parenchyns sind oder nicht, ob diese Zeilen bier anfochthon antstanden oder elngewander sind. Im inaktionierenden Knochemarks von gesunden Kindern findet wan nan ujemals einen Lymphozyten. Schon hieraus geht hervot, daß der Befund von solchen Zellen eine pathologische Erscheinung ist.

Die Funktion des Knoehebmarkes. : . .

Die Funktion des Knochenn

sukozyten im Papikminimeter is renbier

.:.

125 'r' r

nachger

Kapıllar-2. die die Funktion

n den

Daneben he Riathierranen in mis min indem sje Leukozyten besitzen sie in gewissem Maße phagozytare n die and Erythrozyten anfnehmen. Besonders bei n den ganzen Zellen in die Blutbahn und werden

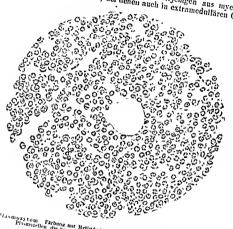
Kapillaren der Lange, bin und wieder auch i Glomerulie der Niere angetroffen. Sie verfalten mei stem --

Das Schicksol der körperlichen Bintbestandteile.

Sämtliche Blutzellen, die Lenkoryten, die Erythrozyten und die Bist-plätteben gehen nach einer gewissen Zeit zugrunde. Ein Teil der farb-losen Blutkürperchen wandert durch die verschiedenen Schleimhäute nod findet

Bildungen vor uns, die nach Askanazy in einem Teil der Fälle makroskopisch sichthare Geschwalstthromhen in den Venen setzen. Auf der anderen Seite hahen wir eine diffuse Wucherung myelotischen Geuer anueren oene nauen wir eine umase wurderung invenensenen vieweles, das allerdings auch in seltenen Fällen daneben tumorartige Bildangen produziert, aber doch nicht wie die Chlorome ein rein geschwulst. aungen producter, and uven ment the die constitute on the Benedicture artiges Wachstun zeigt. Sehr oft wird im Harne der Bened-Jonessche Liweißkurper nachgewiesen.

Als Myclasarkome bezeichnet man diejenigen aus mycloischen Zellen aufgehanten Tumoren, bei denen auch in extramedullären Organen



l 1g 103 Plasmos) tom Farbung mit Methikerun Prouda) in dem Schnitte sind allein tyldsche Erismizeillen die hier und d. auch Kerndeilungsaguren aufwalsen

gleichgeartete Geschwülste gesunden werden. Ob es sich hier um Meta-Statem oder um antochthon entstandene Geschwalstbildungen handelt, ist hisher noch nicht entschieden.

Hochst eigenartig sind die wenigen bekannten Fülle, hei denen tioenst eigenariig sina die wenigen bekannten Fülle, hei denen die sich gabz wie die Myelome verbaltenden Tumoren aus Plasmazellen the such ganz whe the all counter verballication and all amorem and all amorem and all amorem and all amorems autgevant waren (riasmozytome, rig 100). Sonsamerweise waren diese Geschwulste nur auf das Knochenmark beseltränkt, während sie uese uesenwuiste nur am das kaucucamark besentankt, wantenu sit ihrer zellulären Genese nach zum lympbatischen System gebiren ihrer zellulären Genese nach zum lympbatischen System gebiren norer zeumaren Genese naen zum tympustiscuen System genoren In mehreren Fällen der Art sind Plasmazellen im Blute beschrieben

Ziemlich bäufig sind im Knochenmarke Metastasen anzutreffen. Besonders beim Prostatakrehs und beim Mammakarzinom treten sie oft in reieblicher Weise auf und rufen kompensatorisch-hyper-

2. Leichenveränderungen.

Schon sehr früh nach dem Todo treton im Knochenmarko Veränderungen auf, die sieh allerdings makrosk. Ber machen. Histologisch die sieh hesonders in ein schlieh der neutrophilen sieh ziemlich lango erhalten. Perner trifft man bald in geringerer Menge, bald reichlieh die sogenannten Zenker-Cbarcot-Neumannschen Kristallo an. Sie treten dann besonders in die Ersebeinung, wenn reichlieh essenophile Zellen vorhsuden alnd, and da sie sieh stark mit Eosin färhen, so schließt man, daß sie sieh ans den eo Bluttöprerhen nebmen bald nach dem globin wird nach nund nach nusgelangt. Zellen sind die gleichen wie in anderen Goweben.

3. Störungen der Entwicklung.

Ein vollkommenes Fehlen des Knochenmarkes ist nicht heohachtet worden, Jedoch findet sich in seltenen Fällen eine mangelbafte Ansbildung, eine Hypoplasie Hierher zu rechnen sind wohl auch Befande, bei denen Kinder der ersten beiden Lebensjahre Fettmark in den Rührenknochen zeigen. So wurde bei einem 14 Monato alten Kreiten in allen Rührenknochen reines Fettmark festgestellt. Dieser Befand deutet an, woranf die den Kreifnen eigeatümlichen Anämien zurückzuführen eind.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Das Auftreten des sogenannten Gallert markes in den Röhrenknochen, das. wie schon erwähnt, eine physiologische Erscheinung des Greisenalters ist, wird nuch bei chronischer Lungentuberkulose und chronischen Nophritiden gefunden. Auch bei der Inanition ist der Zustand beschrieben worden. Auf unbekannten Ursachen beruht die mit Regenerationsunfahigkeit einhergehende Atrophic, wie sie bei den sogenannten aplastischen Anamien, die besser, wenn man schon einen solchen Ausdruck gebrauchen will, als hypoplastische bezeichnet würden, konstatiert wird. Bei einem Teile dieser Anämien fand man einen fast volligen Schwund des Knochenmarksparenehvms, bei anderen wieder fehlte nur das erythroblastische Gewebe, während die lenkozytaren Zelltypen vorhanden oder sogar auffallig vermehrt waren. Auch eine sehr starke Hypoplasie der leukozytaren Zellen ist bekannt. Beim kindlieben Skorbut (Barlowsche Krankheit) wird ein zellarmes Fasermark konstatiert. Ein Schwund des Knochenmarksparenchyms und Ersatz durch sich bildendes Bindegewebe zeigt sich manchmal bei langdauernder Anwendung der Rontgenstrahlen, die zuerst die farblosen Elemente und schließlich auch die Vorstufen der roten Blutkorperchen vernichten. Bei osteosklerotischen Prozessen kann das Knochenmark in hohem Grade beeintrachtigt werden. Bei den beiden zuletzt genannten Erscheinungen finden wir dann vielfach eine neu einsetzende, vikariierende Blutbildung in der Milz und oft auch in der Leber, also in den Organen, die im fetalen Leben die hauptsächlichsten Blutbildungsstatten waren (s. die Kapitel Milz und Leber).

Bei allen Anämien höheren Grades zeigen sich sowohl im funktionierenden Knochenmarke als auch im Fettmarke die Retikulumzellen in mehr oder minder ausgedeinter Weise mit Blutpigment beladen. Man sieht dann oft in derselben Zelle sowohl Pigmentkörnchen wie frisch phagozytierte Erythrozyten. Ich habe eine solche Hämosideroso auch schon bei Neugehorenen mit angehorener Syphills und angeborener Wassersucht beobachtet. Ferner trillt man eine Pigmentierung bei Malarria an. In seltenem Maße Inden sich anch bei sekundarer Anthrakose mehr vereinzelte, mit Ruß beladene Zellen. Bei einem Melanokarzinom der Haut, das über den ganzen Köpper hin zahllose Metastasen gesetzt hatte, habe

Außer zu besnrech Gewebe noc Dünndarme 'n der im nächsten Kapitel rhältnissen lymphatisches Tonsillen, im Magen, im mphknötehen (Noduli ruppen Dünndarm zusam-

Danistane i, die entweder einzeln oder zu großen Gruppen Dilandstmi zusamwenstehen, angeordnet. Hieres fymphatische Gewebe unterscheidet sich von dem der Lyunishnoten dadutel, daß bei ihm wirkliebe Lymphismy selehen

gegenühre schidlichen Stoffen und fremden, körperlichen Gebilden (Rus,



r deutlich er-Noch keine Ietras in den 'erratis.

Paristoffpartikelchen bei der Tatowierung, roten Blut-Lornerchen usw.). In ganz besonderer Weise scheinen die Ludothelzellen der Lymphalnus beruien, sowohi geluste Stoffe wie aber auch kürperliche Gebilde ans dem Lymphstrome anfzunehmen. In besonders sehüner Weise Lann man You Licenschaft zengen, wenn man Tieren Ratten, Kaninchen eine 1.0. sung you issminbing oder Pyrrholblan subkutan inliziert. In Schuitten aus den regionaren Lymphknoten teigen sich dann bei schwacher Vergrößerung die Sinus als dunkelblane Binder und Stränge, und hei Betrachtung mit Ül-

lietrachtung mit Olimmersion sieht man, daß sämtliche

grant Mahanda Francis Israelana as

Dicht am Kerne, gewühnlich an einer Seite, eine nehmaler, heilter Hof, der bei der Farbung atliebentfizmige, rotgezichte Granula darbietet de swohl morphologisch wie funktioneil gan loblasten is S 121. Sie sind einmal in bedeuweiter bilden sie niemals Faden und Ketten.

drittens sind sie fertige, funktionierende Gehilde eine riemals Fiden und Ketten. Fäden der Myeloblasten unreile Vurstufen von Zellkürselungen und Bestandteile einer unreifen Zelle sind Die Induphennblausynthese ist ferner bei den Lymphoryten im Gegensatze zu den myeloisehen Zellen negativ (z. S. 122). krankungen anderer Organe, so besonders bei langdanernder Lnngentuberkulose, bei Leberzirrhose nnd ehronischen Nephritiden. Fast stets trifft man vereinzelte Lymphozyten oder auch Plasmazellen im Gallertmarke an, in dem von myeloischen Parenchymzellen nichts mehr zu entdecken ist.

Beim sogenannten Status lymphaticus (auch hei Rachitis) (Hedinger, Oehme), sind im Knochenmarke Lymphknöschen beschrieben worden (s. S. 153) die, wie die im eigentlichen lymphatischen Parenchym vorhandenen, ein typisches Keimzentrum mit Lymphoblasten und Mitosen besitzen (Fig. 97). Auf die Frage



Fig. 91. Lymphknötchen mit großen Keimtentren im Knochenmarke bei Status lymphaticus (Färbung mit Hämatoxylla-bovin.) (Fäll Hedinger.)

nach der Ent- wort geben. zyten vorhar pathologisch danken Es Hachtis die von Lymphy zellen diese- gestehe es histologische Kengeborene	·	eiu,	URD ALI			ana Knos	e t ie li	inwandfreie do noch Lym daß sie den n Ursprung iens und be nuch zur Bil n von den W n geschähe. gend ist, de k der Feten	ver- i der dung and- Ieh
Nengeborene	n, bis	her no	ch fehler	s (s anci	ABA	, -			

-
the second of the second of the second of the second
Gentianaviolett
wickeln sich dur
Körnerchen
Gebilde zugrung
dann frei im Bindegewebe.
III dei interatut 11 weite
der Plasmazellen auch basoph tman daber
den Namen Mastplasmazell - olchen Au-
sicht ist man gekommen, weil einen Rad
Note that get in the state of t
kern besitzen Nach meinen Untersuchungen kann man jedoch dieses Merkund
Arrangement ton Aenen Dennizen, di Fe
idkeine der Plasmazellen wie bei dem der bier
hts anderes als eine Kernwambhy perchromatose
. Zellen bei Degeneration des Kernes auftritt
See the see of the see of the see of the bernbende struktur des Kerpes
- ten un Die Zellen mit Radkern
len Plasmazellen Sie sind ge-
hrunatoee darlictet.
o m senou erwannt, sienen que a la-mazenen que llamptmasse der bei der blein-
and the specific transfer of the second section of the section of the second section of the section of the second section of the section of th
1
* * * * * * * * * * * * * * * * * * *
r den bestimmten, pathologischen
Postsky (Mark at 1 Mark)
· Porscher (Marchand, Nary-li ver-
der Geniße Lymphozyten gebildet
Infiltration
in Embryo keine derattigen perl-
t let auch die
Die einzelnen
e man bei De-
dogi-chen Be-
iltration mit
ı
•
zeilen umwandeln, sondern kaun hin und wies
Tellang der Plasmazellan * * 1
Allen genannt phozyten, den
Lymphoblasten und c
Lymphozyten wander in und können
wieder ans dem Blut-
und die aus ihnen si
Lahigkeit in Bindegewebe and darch die Enithele zu wandern, haben iedoch die
Eigenschaft der Immigration in die Gefaße verloren. Sie geben wie die im Blute
zirkulierenden Elemente nach einer gewissen Zeit zugrunde
9 T-1-1
2. Leichenseränderungen.

2. Leichenveränderungen.

Als gewöhnliche Leichenveränderung konnen wir bei normalen Lymphknoten allein eine zunehmende Weichheit des Gewebes beobachten. Sehr kurze Zeit nach

dem Tode sind in den Lymphozyten die Grannia schon uleby mehr darstellbar. Bevonders in den mescherisien Lymphknoten findet sich manchmal ein schwarzliche Lirbung, eine Pseudomelanose. In diezem Falle hat eine Umwandlung des in den betreffenden Lymphknoten vorhandenen Blutpigmentes in Schweseleisen stattgesunden, die durch Schweselwasserstoff, der aus dem Darme stammt. bedingt ist

3. Störungen der Eutwicklung.

Ein Fehlen der Lymphknoten im mensehlichen Kürper ist bisher weder allgemein noch regionar geschen worden. Eine Hyperplasie, auch eine angeborene, haben wir beim Status thymo-lymphaticus vor ans (s S 153.

Fällen olt sehr gesteigerte Blutzellenbildung. An Stelle des in den betrelfenden Knochen normalerweise vorhandenen Fettmarkes breitet sich dann rotes, funktionierendes Knochenmark aus (s. Fig. 98). Auch bei Zerstorung des Rippenmarkes tritt in den langen Röhrenknochen kompensatorisch rotes Mark auf.

Eine in hohem Grade atypische Hypertropbie des Knochenmarksparenchyms unden wir bei der sogenannten

perniziösen Anämie

(s. Tafel I), bei der im Blute neben patbologisch veränderten Typen der roten Bintzellen (s. Kapitel Blut) auch Elemente anttreten, die normalerweise nur in den ersten Zeiten des uterinen Lebens gehildet werden. Das sind die primären Erythroblasten, die Megaloblasten Ehrlichs. Die perniziöse Anamie kommt fast nur bei Erwachsenen, nur in ganz seltenen Fällen auch bei Kindern vor. Worin das Wesen der perniziösen Anämie besteht, ist bis jetzt noch unklar. Die einen nehmen an, daß es sich um eine Erkrankung des blutbildenden Parenchyms, eine primare Myelopathie, handelt, wahrend andere wieder in irgendwoher stammenden, toxischen Produkten, die deletar auf das myeloische, speziell das erythroblastische Gewebe einwirken, die Ursache dieser Erkrankung sehen (bämozytolytische Toxamie). Es wird auch familiares Auftreten besehrieben. Als feststehend ist zu betrachten, daß die perniziose Anamie bei Botriocephalns latus, ebenso bei anderen Bandwürmern und anch Rundwürmern und bei der Gravidität, Syphilis und Malaria anstreten Es scheint jedoch eine hesondere Disposition vorhanden sein zu müssen. So viel ist sicher, dall wir es einmal mit einer pathologischen Bildung von roten Bintzellen zu tun haben, und daß weiter das Knoebenmark nicht imstando ist, die iur genugende Sauerstoffhindung notwendigen erythrozytären Elemente zn bilden. So kommt es schließlich dahin, daß anch noch die Endothelzellen der Kapillaren, die nur in den ersten Embryonalzeiten die Produktion von hämoglobinhaltigen Zellen besorgten, durch metaplastische Vorgänge die Ansorderungen des Blutes zu decken suchen and primare Erythroblasten bilden (Schridde).



Fig. 98 Karzinommetastasen im k nochen marke In liter Umgebung an Stelle des Feitmarkes funktionlietendes (toles) Mark

Das inveloische Parenehym, das sich bei dieser Krankheit wieder in allen Knochen festgesetzt hat, zeigt einen tiefroten Farbenton.

Histologisch bemerkenswert ist einnal, daß bei der perniziösen Anamie die Knochenmarksriesenzellen auffallig verringert sind. Damit stimmt auch überein, daß im Blute die Blutplattehen bedeutend an Zahl abgenommen haben. Ferner sehen wir im Knochenmarke die sehon erwähnten primären Erythroblasten. Nehen wir in den Lymphsinus der benachbarten Lymphknoten manchmal zahlreiche rote Blutkörperchen, die teils frei im Lumen liegen, teils aber in abgelöste und fest sitzende Endothelzellen eingeschlossen sind (Fig. 107). Bemerkenswert ist auch, daß nach Milzexstirpation viellach große Mengen blutkörperchenbaltiger Zellen

amosiderinkörnern. In

Pigment auf. Vor allem sind diejenigen Lymphknotenbezirke bevorzugt, die dem Randsinus benachbart sind, weil hier das resorbierte Blut zuerst und daher in größter Mengo zugefuhrt wird. Ganz die gleichen Pigmentierungen konnen wir nach hei der Stammesbunee in den Hiluslymphknoten der Lunge beobachten.



Fig 108 Authrako e eines Lymphknotens. (Färbung mit Hämatoryhn) Die Rußeinligerungen folgen dem Verlaufe der Sinus

Die auffalligste und wichtigste Pigmentierung der Lymphknoten ist die Anthrakose, die Rußeiningerung.

Schr häufig trifft man sie in den Lymphknoten an der Langenplorte, an der Teilungsstelle und entlang der Lauftröhre an. Bald erscheint hier das Parenchym schwarz gesprenkelt, hald bei hohen Graden auch völlig schwarz. Meist sind die Lymphknoten mehr oder minder auffallend vergrößert. Die dunkle Färbung wird hervorgerulen durch Rußteichen, die durch die Lymphkalnen von der Lunge her zugefuhrt und im Lymphknoten ahgelagert werden. Die histologischen Veränderungen sind folgendet Zuerst finden wir die Rußkornehen von den Simisendotheilen aufgenommen (Fig. 108), in späteren Stadien mehr und mehr auch von den Retikulunzellen.

durch das at .

führt und sich allmählich in ein kernarmes, narbiges Gewebe umwandelt, fast

können Blutbildungsherde vorhanden sein. Bemerkenswert ist, daß dies vikariierend in Erscheinung irtetende myeloische Pareneltym vor allem an solehen Stätten zu inden ist, die auch im embryonalen Leben hämatopoetisch gewesen sind. Deshalb ist es auch verständlich, daß hier in erster Linie die beiden Hauptblutbildungsorgane des Fetus, die Milz und die Leber, beteiligt sind. Dieses Wiedererwachen der Blutbildung an sonst in dem betreffenden Lebensalter untätigen Orten führt meist zu einer Überprodnktion, einer Hypertrophie des gesamten myeloischen Gewebes, die ihren Ausdruck auch in dem Übertreten unreifer Zellformen (Myeloblasten, Myelozyten, Erythroblasten) in das Blut findet.

Ein weiterer Befund bei den Anämien ist der, daß man hämosiderinhaltige Zellen in vielen Organen auttrift. Die Leber zeigt meist eine auffallende Hämosiderose. Ferner erscheinen in der Milz oft in sehr reichlicher Weise solehe Pigmentzellen, und stets enthalt auch das Knochenmark Blutpigment fuhrende Retikulum-

zellen.

Während bei den bisher genannten Anämien der Körper den krankhaft schnell vor sich gehenden Untergang seiner Blutzellen darch Hypertrophie seines Knochenmarkes oder durch vikarlierende Blutbildung wieder wett zu machen versucht, gibt es auch solche hierher gehörige Erkrankungen, bei denen dies nur in gewissem Grade oder auch gar nicht geschieht. So konstatiert man beispielsweise bei der perniziösen Anamie, daß außer in den Knochen soust keine vikarlierende Blutbildung auftritt. Dann sieht man weder in der Milk noch in der Leber eine Spur von myenolschen Zellen. Aber auch bei anderen Anämien, die die Folge von anderen Krankheiten sind, kommt das des ülteren vor. Wir mussen bier annehmen, daß in diesen Fallen den betreffenden Organen die Faligkeit der Blutbildung verloren gegangen st. Ja es gibt Anämien, bei denen anch sogar inntrabal der Knochen eine nur anßerst geringe Blutbildung mehr auftritt, und man hat daher diese Erkrankungen als aplastische Anamien liezelchnet (s. S. 126). Wie selvon gesagt, würde der Name hypoplastische Anämien zutreffender sein.

Es criebt sich naturlich die Frage, auf welche Weise das myeloische Parenchmi im Fettmarke oder in der Milz und Leber wieder entsteht. Nach meinen
Untersuchungen sind es die Zellen der Blutkapillaren, die die gleiche Faligkeit,
die sie im embryonalen Leben hesessen haben, nanheh myeloische Zellen zu bilden,
wiedereflangen. Und so findet man denn sowohl im neugebildeten Knochenmarke
wie aber auch in den Blutbildungsherden der anderen Organe samtliche Zellen des
myeloischen Parenchyms, also die Vorstufen der Erythrozyten und der Leukozyten

und auch Riesenzellen.

Leukämische Myelose.

Klinisch wird die Krankheit, die akut oder chronisch verlaufen kann, außer durch Vergrößerung der Milz und der Leber und in manchen Fällen auch von Lymphknoten, vor allem durch den oft hochgradig veränderten Blutbefund charakterisiert (myeloische Leukämie) (Fig. 99). Es hat eine mehr oder minder große, manchmal enorme Einwanderung unveifer, farbioser Zeilen (Myeolzyten, Myelohlasten) in die Blutbahn statt. Diese Zeilen weisen meist anch mehr oder minder hervortretende Abweichungen vom Normaltypns auf [nur teilweise Granulierung des Protoplasmas, atypischo Kerne, eosinophile und nentrophile Granula in derselhen Zelle usw.). Ferner erseleinen nach Naegeli bei der chronischen leukämischen Myelose fast immer Kuochemmarksriesenzellen im Blute, während sie bei der leukämischen Lymphadenose fehlen. Daneben sieht man eine Verminderung der roten Blutkörperichen (leiche Ansimie) und das Anfreten vereinzelter; bald anet zahl-

minder stark geschwollen und von grantoter bis sehmutzig-dunkelroter Beschaffenheit. In späteren Stadien tritt ein mehr graues, oft weißlichgraues, fast markiges Aussehen hervor. (Die rote Farbe der entzündeten Lymnhknoten ist bedingt durch die arterielle Hyperämie.) Dazu gesellen sich in immer mehr znnehmendem Maße Prozesse, die sich in den Lymphsinus abspielen, und die wir als Sinuskatarrh bezeichnen. Die Sinns sind danu oft stark erweitert und mit neutrophilen Leukozyten. Lymphozyten und zahlreiehen abgestollenen, meist verfetteten Sinusendothelzellen angefüllt. Die Zellen, die zuerst im Sinus auftreten sind die Lenkozyten. Anch rote Blutkörnerehen werden ange-

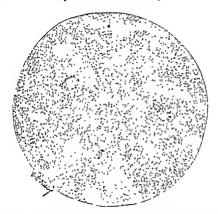


Fig 108 Typhusbazilienhaufen in einem Lymphknoten des Heocokalstranges (Färbung mit Methylenbluu) Die Bazillenhaufen dunkelblau Die bellen Züge sind die erweiteiten Sinus, die

trotten. Ist der Sinuskatarrh besonders hoehgradig, so tritt das makroskonisch auch sehon durch die Farhe der Marksuhstanz hervor, die gegenüher der blassen, granrotliehen Rinde weißgrau, ja hin und wieder, wie schon erwähnt, geradezu markig erscheint. Besonders bei verjanchten Uteruskrebsen oder aneh hei zerfallenden Karzinomen anderer Organe habe ich oft die vergroßerten, regionuren Lymphknoten von rein markigem Ausschen gefunden. Es ist dann äuslerst sehwer oder fast stets unmöglich, zn sagen, oh in den betressenden Lymphknoten metastatische Krebswucherungen vorhanden sind, oder ob es sich nm eine Lymphadenitis aenta handelt. Die Entscheidung kann hier allein die mikroskopische Untersnehung bringen.

Nach Ablauf der die Lymphadenitis bedingenden Infektionskrankheiten hören auch die Prozesse in den Sinus allmählieh auf, und der Lymphknoten bildet sich gewöhnlich zur Norm zurlick.

Histologisch zeigt sich ein äußerst zellreiches, gegenuber dem normalen Knochenmarksparenchym wirr und regellos angeordnetes Gewebe. In ihm herrschen in erster Linie die Zellen vor, die auch die Hauptmenge der im Blute kreisenden Elemente ausmachen, also entweder Myeloblasten (myeloblastische Myelose) (die klinisch eine akute Form darstellt) oder unreife und reife neutrophile Myelozyten (myelozytare Myelose). In hervortretender Weise sind meist auch die cosinophil- und basophilgekörnten Knochenmarkselemente vermehrt. Die Bildungsherde von roten Zellen treten geen die Norm in den Hintergrund (Anamie). In seltenen Fallen werden auch primare Erythroblasten beobachtet. Ferner ist bemerkenswert die oft auffallige Vermehrung der Riesenzellen (vgl. die große Anzahl Blutplattehen und das Auftreten der Riesenzellen selbst im Blutch).

Vergrößerungen auch gegenüber den Lymphbesprechenden leukämischen Lymphadenose

sehr zurucktreten. Auf die Myclose der Milz und die Beteiligung der Lymphknoten wird in den betreffenden Kapiteln eingegangen werden. In der Leber erkennt man oft schon mit dem bloßen Auge kleinere und großere, meist (weißlich-)graue Fleckchen, die uber das ganze Organ zerstreut sind. Mikroskopisch erweisen sie sieh als Zellherde, die sieh aus mycloischen Elementen (Myclozyten, Mycloblasten, mehr vereinzelten Erythroblasten und Riesenzellen) zusammensetzen und vor allem um die Kanillaren herumliegen, während das periportale Gewebe entweder gar nicht oder nur in maßigem Grade infiltriert ist. Diejenige Zellart dominiert auch hier, die im Blute in erster Linie vorhanden ist. Vielleicht konnen Erythroblasten einmal ganz fehlen, doch liegen darüber noch keine genaueren Untersuchungen vor. Es ist ferner fur die Beurteilung der histologischen Veränderungen bemerkenswert. daß die Zellwucherungen in den einzelnen Organen mehr oder minder stark verschieden zusammengesetzt sind, indem hier bald diese, dort bald jene Zellen vorherrschen. So kommen beispielsweise in einem Herde fast nur neutrophile Myelozyten vor, wahrend andere fast aussehließlich aus eosinophilen Zellen bestehen. Weiter ist auch auf die Beobachtung hinzuweisen, daß die extramedullären, nivelotischen ***

mark. übrigen häuten.

wucherungen oft Blutangen auf, indem die massenhaft in die Geläße einwandernden oder einbrechenden Zellen die Geläßwand an manchen Strecken zerstören. Das ist vor allem bei der Myeloblastenmyelose der Fall, während bei der chronischen myelozytären Myelose die Schleimhautinfiltrate Ichlen. Bei der Myeloblastenmyelose werden auch gar nicht so selten Gesehwüre des Dünndarms beobachtet, due eine gewisse Almlichkeit mit Typhurgeschwüren haben können. Die mikro-kopische Untersuchung zeigt aber auch lier, daß diese Gesehwüre durch myelotische Zell-wucherungen entstanden sind. — Die Ansicht, daß die akuten Myelosen, die Myeloblastenmyelo-en, bedingt sein könnten durch Streptokokkenlnfektion, kann ich nicht tellen. Gerade bei dieser Form der Myelose sind die Selfsdigungen der Schleim-laute, due in vielen Fällen mit Gesehwüren einhergeben, so start, daß auf diesem Wege leicht eine Streptokokkeninfektion entstehen kann. Ich halte die Streptokokkeninfektion für eine sekundare Liecheinung, und die von mit beobachteten Fälle sprechen ganz in diesem Sinne.

Wucherung des kleinzellig infiltrierten Bindegewebes bei Schwund des Parenchyms bedungt ist. Aneh bei kariösen Zähnen konnen in den Halslymphknoten ähnliche Veranderungen auftreten.

Die hei weitem wichtieste Entzundung der Lymphknoten ist die

Taberkalose

Sie entsteht fast ansschließlich auf dem Lymphwege. Nur bei der Miliartuberkulose ist die Zufuhr von Tnberkelbazillen durch das Blat anzunehmen. Wir unterscheiden drei Arten der Lymphknotentuherkulose

- 1. die miliare,
- 2 die diffuse.
- 3 die verkäsende Tuberkulose mit ihren Folgezuständen.

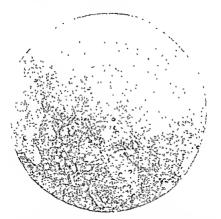


Fig 110 Verkäsende Tuberkulose emes lymphinotens, (Färbung mit Hämitotylin-Ersin) Oben Verkäsung, unten zentral-verkäsende Tuberkel mit Hiesenzellen im noch erhöltenen lymphatrechen Genebe

Bei der millaren Form sieht man in den meist nur mäßig vergrößerten Lymphknoten mohnkorn- bis hirsekorngroße, graue oder gelblichgraue Knötchen, die oft nur durch ihr deutliches Vorspringen über die Schnittifläche mit Sicherheit zu erkennen sind. Leieht sind sie natürlich in einem anthrakotischen Lymphknotengewebe zu diagnosticieren, in dem sie sich schon allein durch ihre helle Farbe von der schwarzen Umgebung auf das schärfste hervorheben. Ist der tuberkulöse Prozeß chromseher Natur, so stellen sich hyalme Degenerationen im umgebenden Giewebe ein, die oft hohe Grade erreichen können. Schließlich können auch die Tuberkel seiher in ganz der gleichen Weise wie in der Lunge hyaln entarten. Wir haben dann einen Aushellungsvorgang vor uos.

hat aber vor Jahren bereits betout, daß es sich um Hodgkinsches Granulom handelt. Die Beobachtung, die nebenbei die einzige in der Literatur wäre, ist daher in der vorliegenden Frage zu streichen.)

Leukämische und aleukämische Lymphadenose.

Außer bei der Mycloso wird auch bei der lenkämischen Lymphadenose (s. Kapitel Lymphknoten) in den meisten Fällen das Knochenark mit ergriffen. Es bietet dann ein schmntzigrotes Ausschen dar und ist fester als bei der leukamischen Myclose. Hin und wieder treten in ihm ausgedehnte, zackige Nokrosen anf. Manchmal sind auch nnr kleine weißliche oder weißlich-grane Knötchen oder Bezirke im Knochenmarko zu erkennen. Histologisch zeigt sieb eine mehr oder minder hochgrädige Verdrüngung des mycloischen Parenehyms durch lymphadenotisches Gewebe, deren Folge eine Anämie ist. Bemerkenswert ist, daß die lymphadenotischen Wecherungen stets in Knötchenform beginnen, nnd daß dann niomals lymphozytäre Elemente einzeln zwischen den noch vorhandenen mycloischen Zellen gefunden werden. Es gibt jedoch anch sieher erhärtete Fälle, in denen bei dieser Erkrankung das gesamte Knoohenmark völlig unverändert ist.

Über die Veründerungen hei der aloukümischen Lymphadenoso ist im Kapitel Lymphknoten nachzulesen. Sie sind histologisch die

gleichen wie hei der leukämischen Form.

8. Voränderungen der Gestalt.

Bei Kunchenbrüchen kommt es größtentels zu einer Zerreißung oder auch mehr oder minder ausgedehnten Zertrummerung des Markes, die wegen des großen Gelaßreichtums mit Blutungen einhergeht. Wahrscheinlich gelangen hierbei auch Knochenmarkszellen oder gar ganze Stinckehen von Knochenmarkszewebbe in die Blutbalin. Ist Fettmark in den betreffenden Knochen vorhanden, so gelangt aus den Feltzellen ausgepreßtes Fett in das Blut: eine oft sehr ausgedehnte Fettem bolie anderer Organe (Lunge, Niere, Gehirn, Ruckenmark, Magen usw.) geht daraus hervor. Knochenmarksgewebe, das in die Blutbahn gelangt, kann man bei Kaninchen in den Lungengelaßen nachweisen. Es geht hier stets nach einigen Tagen zugrunde (Onafa).

9. Parasiten.

Außer fur Bakterien ist auch für die Malariaparasiten und die Trypanosomen das Knochenmark ein beliebter Außentbaltsort,

Von tierischen Parasiten ist beim Menschen nur der Echinococcus multilocularis bekannt, der sich entsprechend dem Markraume der Knochen ausbreitet und beispielsweise den ganzen Schaft des Femur ausfüllen kann. Parasiten sind auch bei Tieren recht selten (nur wenige Falle von Echinococcus polymorphus beim Rinde und Pferde).

10. Geschwülste.

Außer den sogleich zu besprechenden speziellen Knochenmarkstomeren scheinen Geschwulste des Kuochenmarkes in büchstem Grade selten zu sein. So sind einzelne Hämangjeiome, Chondrome und Fibrome beschrieben worden. Die im Knochen entstehenden und auf das Mark übergreifenden Menbildungen sollen hier nicht geschildert werden (s. Kapitel Knochen). wohl mit einer sehr langsam fortsehreitenden Tuberkulose zu tinn, die wahrseheinheh durch wenig virulente Bazillen bewirkt wird. Es scheint, daß auch eine besondere Veranlagung der Kinder fur diese Krankheit vorhanden sein muß. Soweit die bisherigen Erfahrungen lehren, ist es in erster Linie der Status thymo-lymphations, der zur Skrofulose disponiert.

Syphilis der Lymphknoten kommt dem pathologischen Anatomen

selten zu Gesicht.

Außer grißeren, verkäsenden Gummiknoton kommen nuch miliare Kultchen vor, die histologisch manchmal schwer von Tuberkeln unterschieden werden konnen Ich selbst habe einen Fall geseben, bei dem In den millig vergrößerten ingninglen und in den retroperitonealen Lymphknoten bis berauf zum Zwerchfell zahlreiche kleine Knötchen sich fanden, die sich eigentlich nur durch das Feblen typischer Langhansscher Riesenzellen von Tuberkeln unterschieden. Daß es sich wirklich um miliare Gummiknotchen handelte, dafür sprach die Krankengeschichte und der übrige Befu lat der Nachweis der

Spirochaete pallida rten mir eine starke diffuse kleinzellige An verschiedenen.

umschriebenen Stehen war Zeuzertau und Ansammiung von Lenkozyten zu beob-Manchmal wird auch eine in der Hugebong sich findende Endarteritis and Endonliebitis obliterans die Diagnose Syphilis stellen lassen. — Bel den sogenannten syphilitischen Bubonen, hesonders der Leistenbenge, können durch senannten syphilitischen Bubbhen, besondert der Leistenbenge, können durch se-kundfür liefektion Erweichung und Durchbruch durch dis liaut eintreten. — Bei der ungebareaen Syphilis finden sich bei den kurz nach der Geburt verstor-benen Kindern in den Lymphknoten kelne besonderen Gewebsverlinderungen. Doch gelingt es manebmal, Spirochaten festzanteilen. Bei der Lepra zeigen sich in den dem Herde der Erkrankung benachbarten Lymphknotsa oftzahlreiche Bazilien, dis tells frei liegen, tells in Zellen eingeschlossen sind. Aktionomykos ei sti bisher nur bei Tieren beobzehtet worden.

Eine schwere Erkrankung der Lymphknoten stellt das Hodekinsche Granulom

(auch Lymphogrannlomatose (Paltauf-Sternberg) und malienes Granulom (Benda) genannt) dar (Fig. 111), das stets znm Tode fibrt.

Man hat fruher geglaubt, daß es sich hier um eine Gesehwulstbildung handelt. Wir mussen jedoch allein aus den histologischen Veränderungen annehmen, daß eine Infektionskrankbeit vorliegt, auch wenn bisher noch in keinem Falle eine Übertragung festgestellt worden ist. Experimentell ist das Granulom bei Tieren noch niemals erzeugt worden. Meiner Meinung nach ist auch die Natur des Erregers noch nicht sieher erwiesen. Bereits 1884 hat Weigert Bazillen beschrieben, die den Tuberkelbazillen ähnlich waren, und var einigen Jahren erklärten Fraenkel und Much, daß sie in allen Fällen bestimmte, granulierte, saureseste Stabelien nachgewiesen haben. Dieser Angabe wird jetzt vielfach widersprochen, und auch ieh babe mieh nie von ihrer Richtigkeit überzeugen können. Von einigen Seiten wurde neuerdings wieder behauptet, daß wir es bei der Hodgkinsehen Krankheit mit einer besonderen Form der Tuberkulnse zu tun hatten (Baumgarten). Andere Untersueher (Ceelen) stellten jedoch fest, daß diese Krankheit nichts mit Tuberkulose zu tun hat, daß Tuberkulose aber natürlich mit der Hodgkinschen Krankheit kombiniert sein kann.

Die Krankheit befällt vor allem Manner im Alter von 30-40 Jahren, kommt aber auch nicht selten im Kindesalter und bei Frauen vor. Der Blutbefund zeigt in den spateren Stadien eine einfache, entzundliche Lenkozytose. In die Augen fällt vor allem die mächtige Schwellung van Lymphknotengruppen, von denen besonders die Halslymphknuten bevorzagt sind. Aber auch andere behardiger Weise die Lymphknoten des Media-

:lbeugs, werden befallen. (Dagegen bleiben die · die Eingangspforte für das Virus darstellen, fast eine postmortale Erscheinung, sie ist vielmehr sehon wiederholt bei Operationen festgestellt worden. Remerkenswert ist, daß beim Chloromyelom das Blutbild ganz der akuten myeloisehen Leukämie gleicht. Die



his fil Myeloxytom (Fall Steenherg) (fastung mit Azur Helmin). Die freschwulst setzt sich an ammen aus meist unrellen neutroff il gekörnten Myeloxyten. In einigen Zellen Kernteilungs fürzen

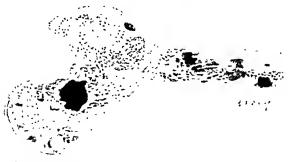


Fig. 27. Firth Prefer to Manfallantonia and ethinguity of the ext Political Manager

Affeltion wird daler ben poseden Antoren der leukamischen Meetsonergerechtet. Es erseteint aber reinen freiche CI onne ben der leikant nieden Meetsone unteren. Wer faben bler tein posedwulstation

auch einen leicht gelblichen Farhton. Fast stets findet man ferner kleinere oder größere, zackige Nekrosen, die eine npake Beschaffenheit aufweisen und eine sehmutzuggelbe oder gelblichtgraue Farbe besitzen. Diese zackigen, durch Versehmelzung oft landkartenförnig gestalteten Nekroscherde sind so charaktentisch daß man aus ütrem Befund mit Sicherheit die Diagnoe stellen kann.

Die kleinen, harten Lymphkunten erscheinen auf der Schnittfläche glanzend grauweiß, manchmal rein weiß.

Histologisch ist das lebemle Gewebe der weichen Lymphknoten aus karspundeligen Zellen zusamnenge-etzt, die manchmal in schmalen Strängen angebeilnet sind, und zwiselem denen hier und da noch kleine Reste lymphatischem Gewebes begen können. Diese Zellen sind meiner Ansicht nach sämtlich junze-Baulegeweb-zellen und nicht, wie manche Antoren annehmen, gewucherte Endotheilen Zwischen diesen spindeligen Heimenten sicht man meist in reichlicher Anzahl eigenartuge Riesenzellen (Stenderg) eingestreut, die einen stark gefärbten, bald unregelmäßig zundhehen oder oxalen, bald kranzfarnigen oder auch unregelmäßig zundhehen oder oxalen, bald kranzfarnigen eder auch unregelmäßig gelappten Riesenkern heherbergen. Diese Riesenzellen, die ich auch somb bei anderen chronisch-entändlichen Vorgänzen angetroffen habe, sind zus dem Grunde für das Holgkünsche Granulem charakteristisch, weil sie nur bei dieser Krankheit in so großen Mengen auftreten. Jedech allein aus dem Vorhandensein einzelner solcher Riesenzellen die Diagnese auf den vorhegenden Prozeß stellen zu wollen, wie das neuerdings von einigen Seiten gesehehen ist, ist nach meinen Untersuchungen nicht gestattet.

Als ein weiterer charakteristischer Behnd sind die oft zahlreichen eosinophilen Leukozyten zu rennen, die sich besonders dort finden, wo Nekroen beginnen, und in manchen Fällen in geraleru enormer Weie gleichsam wie ein Wall um nekrotische Beirke angehäuft sein können. Doch trifft man die ensinophilen Zellen auch in Fällen, in denen keine Nekroen vorhanden sind. Dann liegen sie diffus zerstreut zwischen den Granulonzellen. — In mehr zurücktreitender Weie sind meist auch Plasmazellen und einzelne Mastzellen in dem entzündlichen Granulationsgewebe zu sehen.

Die Untersuchung der harten Lymphknoten zeigt ein ganz außeres Bild, das aber immerhin noch so viel Charakteristisches hat, um aus ihm das richtige Urteil zu gewinnen. Das Gewebe ist sehr kernarm geworden. An manehen Stellen legt ein hyalines Bindegewebe vor. In dun Inden sich außer einiern Lymphoxyten und Plasmazellen vor allem noch recht reighlich eosinphile Leukoxyten. An den Stellen, an denen noch ein zellreicheres Granulation-gewebe besteht, trifft man auch noch die eigenartigen Riesenzellen in einzelnen Evemplaren an. Das ganze Bild zeigt also, daße es ich hier um ein Narbenstadium landelt, und es weist darauf hin, daß die Krankheit lokal nuchr oder minder schnell zur Rube kommt, ausheitt, während sie an anuleren Stellen immer wieder auffläckert und Gestelerische

Die obenerwähnten Veränderungen in anderen Organen, von denen für meine Reintel noch Milz und Knochenmark in Frage kommen, sind in ihren histologi-chen Befunden genan die gleichen wie die oben geschilderten.

Besonders beachtenswert für die Beurteilung der beim Hodgkinschen Granilor zu beobseihenden Veränderungen ist die Tatsache, daß sieh diese Krankbeit
mit Taberkulose (s.o.) vergesellschaften kann. In solchen Fällen könnte die histologische Diagnose auf gewisse Schwierigkeiten stoßen, wenn auch der Befund von
Sternbergsehen Riesenzellen und von Ansamnlungen von eosinophilen Leukozyten wohl in den meisten Fällen eine riehtige Entscheidung treffen läßt.

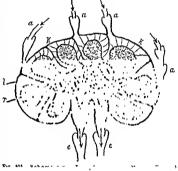
trophische Veränderungen hervor, die auf S. 128 u. 129 beschrieben worden sind. Bei Metastasen von medanotischen Geschwülsten zeigt sieh nanchmal eine diffuse Braunfarbung des Knocheumarkes (s. S. 126).

B. Lymphknoten (oi ddires, lymphoglandulae).

1. Normale Anatomio und Physiologie.

Die Lymphknoten (Lymphogianduleo) sind kleine, rundliche oder hohneniermig gestaltete Organe, deren Größe von der eines Hirsekornes sin zu der einer kleineren Bohne schwankt. Sie sind in das Lymphogiasystem eingeschaltet und finden sich normalerweise hauptsächlich an bestimmten Orten, so im Mesenterium, an der Vorderseite der Wibelsaule und in dem Gelenkbeugen. Den Aufbau der Lymphknoten macht das Schema klar (Fig. 1914). Von der hindegewehlgen Kapsel (4) aus strehen nach dem Innern des Organes zu bindegewehlige Trahekel, die in

die Lymphsinus (l) hineingeben. Diese Lymphsinus verlansen dicht nuter der Kapsel (Randsinus) nnd ziehen von da aus zwischen dem lymphatischen Parenchym (gekörnt gezeichnet) in einem vielverzweigten Netzwerke zum Hilus (h). dieses Kanalsystem munden, durch die Kapsel hindnrchtretend, ziemlich nadarentretend, ziemien zahlreiche, feine Lymph-hahnen, die Vasa affe-rentla (a), während am Hilus die Lymphsinas zu den Vasa efferentia (e) sich sammeln, die als größere Röhren und in geringerer Anzahl dem Ahflusse der Lymphflüssigkelt dienen (siehe auch Fig 105). Sowohl die znführenden wie die ahfüh-renden Lymphgefäße sind Klappen versehen. Quer darch das Lumen der Sinus hindnich spannen sich zarte, ans feiusten Bindegewebsfasern und Endothelzellen beatchende Balkchen, so daß



Academic Datacrien, so dan das Maschenwerk eines Filters entsteht (Fig. 105). Die Lymphsinus sind überall ausgekleidet und gegen das eigentliebe Lymphknotenparenchym durch Endotheizellen abgegrenzt.

Das Farenchym zeril^{n.} 1und in eine Markauhstanz sich die Lymphknubtchen osich in ihnen meist eine hellzahlreichen Kernteilungsfigure Die Zellen des Keinnentrums

werden als (kleine) Lymphozyten bezeichnet. In der Marksubstanz ist keine

n der Marksubstanz ist keine Lymphozyten in deu Mark-Ir das lymphatische Gowebe mes Retikulnm ausbreitet. urchziehen in sehr dichtem

> Neugeborenen myeloisches die Halslymphknoten be-

Vorzugt (Limphus)

Bemerkenswert ist es, daß die Zellen der Lymphadenosen nicht die Indonhenolhlausynthese (s. S. 122) geben (W. H. Schultze).

Pathologisch-anatomisch stellt die Krankbeit eine auf oft hochgradiger atypischer Hyperplasie beruhende Systemnffektion
des lymphatischen Apparates dar, von dem hald kleinere, hald
größere Abschnitte ergriffen sein können. In erster Linie zeigen sich
die eigentlichen lymphatischen Organe, die Lymphknoten und die Milz,
und weiter die Leber und in deu meisten Failen auch das Knochenmark
befallen. Das Knochennark und auch die Milz können jedoch anch
völlig unbeteiligt sein, wie auch eigene Beobuchtungen mir gezeigt
haben. Aber auch sonst können überall im Körper anch da, wo
normalerweise kein lymphatisches Gewehe vorhanden ist, lymphadenot
ische Wucherungen auftreten. Wahrscheinlich geschieht auch hier die
Nenbildung in analoger Weise wie bei der lenkümischen Myelose auf
dem Wege netaplastischer Vorgänge aus den Eudothelien der Lymphahnen.

Dio Lymphknoten können bis zn Hühnereigröße vergrößert sein.
Es kommt jedoch auch vor, daß das von normalen Lymphknoten starko T
dann c
konstan:

Dio Lymphknoten können bis zn Hühnereigröße vergrößert sein.
Her Volumen nn in mäßigem Grade
therschofett. Manchmal treten sehr
Auch die Zangenbalgdrüsen zeigen
In allen Fällen finden wir jedoch
klider:

Der normale Aufban des Lymphknotens ist mehr oder minder vollkommen verwischt. Hin und wieder sieht man noch einzelne Lymphknötelen, die von dem lymphadenotischen Gewebe gleichsam gegen die Kapsel geprößt werden (Fig. 112). Der übrige Teil des Organes ist von dieht gedrangten, lymphozytären Zellen erfallt, so daß vor allem von dem normalen Aufbau der Marksubstauz gar nichts mehr zu erkennen ist. Bemerkenswert ist, daß viellach auch durch die Kapsel hindurch sich lymphozytäre Zellmassen in das umgebende Fettgewebe hineinschieben. Eine genaue Untersuchnig zeigt ferner, daß nicht nur in de Lymphozytäre zelmensten genaue Untersuchnig zeigt ferner, daß nicht nur in de Lymphozytäre Elemente einwandern. Manchmal findet man nuch eine auffallende Durchwucherung von Venenwanden durch massenhalte Zellen.

Recht haufig finden wir in solchen Lymphknoten reichlich entwickeltes, mycloisches Gewebe, das hier vikanierend für das von der Lymphadenose befallene Knochemmak eintritt.

Außer in den Lymphknoten sehen wir in vielen Fillen wohl fast in allen Organen lymphadenotische Infiltrate. Jedoch gibt es, wie gesagt. Beobachtungen, bei deneu das Knochenmark und auch die Milz völlig frei von solchen Veräuderungen sind. Mehrere Male ist reines Fettmark festgestellt worden. Ist das Knochenmark heteiligt, so bietet es bei starkem Ergriffensein ein rotes oder himbeergeleefarhenes Ausschen dar und weist mikroskopisch eine mehr oder minder starke Durchsetzung mit lymphozytären Zellen anf, zwischen denen man aber noch myeloische Zellen nachweisen kann. In diesen lymphadenotischen Wneherungen des Knochenmarkes können große, zackige Nekrosen auftreten, die in einem von mir beobachteten Falle von matter, gelblich-graner Besehaffenheit waren. In solchen Fällen, in denen die lymphadenotische Erkrankung des Knochenmarkes erst im Beginne ist, erkennt man in dem roten Marke kleine, grane oder granweißliche Herde, die sich mikroskopisch aus Lymphozyten zusammengesetzt erweisen. Die Milz ist, wie erwähnt, so gut wie in jedem Falle erAus den Lymphoblasten, die ein Teilungsstadium der Lymphozyten, die Prophase der Zeiteilung, darstellen und daher zahlreiche Mitosen erkennen lassen, entsteben wieder

die L die L

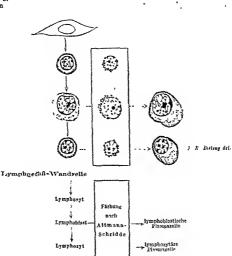


Fig. 106 Lymphatisches Parenchym, (Färbung mit Azur II- Eosla)

besitzen, das Protoplasma stirker basopbil und den besten den 160. Bedeutend wiebtiger sind die Lympholasten (Fig. 160). Bedeutend wiebtiger sind die lymphozytären Plasmazellen (Fi sind die lymphozytären Plasmazellen (Fi sind die Hauptmasse lirker liegt fast sets an dem einen Fole de

Häusig sehen wir in ibr die sog. Infarkte, die durch Zirkulationsstornigen hervergernsene Nekrosen darstellen und manehmal einen grollen Umfang einnehmen. Meist ist auch die Leber stark verandert. Sie ist gleichsalls vererollert. Auf dem Durchschnitte siebt man gewohnlich in deutlichster Weise in der Gegend des perinortalen Gewebes kleinere, weißlichgrane Herdeben, die manchmal die einzelnen Leberlappehen vollkommen umfassen. Die bistologischen Befnude entsprechen ganz diesem Bilde. Es ist also auch hier ein anderes Verhalten der Zellwucherungen gegenüber der lenkamiseben Myclose zn verzeiehnen, die, wie früher ausgesübrt, stets intraazinis um die Kanillaren herum ibre Hanptstätte hat. Außerdem zeigen aneb die Leberblutkapillaren reichheh lymphozytäre Zellen. In den Nieren sind die Infiltrate zwischen den Harnkanalchen ausgebreitet und bilden streifenformige Bezirke. Anßer in diesen genaunten Organen können sieh aber auch sonst im Körper, wohl in allen Geweben, vor allem auch in den Schleimhäuten, geringere oder ansgedebntere Wucherungen finden. die, wie ich in einer Beobachtung sehen konnte, an der Haut zu ziemlich machtigen, geschwulstartigen Verdickungen führen können. Die lymphadenotischen Infiltrate sallen in diesem Fallo in der behaarten Konthant. In einem underen Fallo war die gesamte Haut befallen. llier trat im Gefolge der Hautlymphadenoso noch ein boehgradiges Ekzem auf. Auch unter dem Periost können mehr oder minder ausgedelinto Infiltrate anftreten. Anch timorartige Bildungen im Herzmuskel and Endokard sind beschrieben worden (Reim).

Es wurde oben seben erwähnt, daß es bei der leukämischen Lymphadenose zu ziemlieb beehgradigen Anümien kommen kann. Dunn kann mun in der Milz und auch in den Lymphknoten bin und wieder mytolisches Parenchym feststellen, das hier wie bei nuderen Anümien als vikariierend neugebildetes Gewebe anfanfassen ist und sowohl leukozytüre Zellen, wie Erytbroblasten und Riesenzellen enthält. Wie erwähnt, kann anch die Milz ganz von der Lymphadenose frei bleiben

and eine völlige mycloische Metaplasie zeigen.

Als schr seltene Beobachtungen sind solche zu erwähnen, in deuen leukkmische Lymphadenese aud Myclose gleichteitig auftreten (Herrheimer).

Aleukämische Lymphadenose.

Diese Form unterscheidet sieh in den histologischen Organveranderungen in nichts von der leukämischen Lynphadenose. Die
Lympluknoten sind in mehr oder minder ansgedelnuter Weise vergrüßert. Histologisch findet man wie bei der leukämischen Form ein
ganz diffuses lymphadenotisches Gewebe. Die Tonsillen können, wie
ich das beobachtet habe, mit ihrer nekrotisierenden Entzündung ein
ganz gleiches Aussehen darbieten, so daß der äußere kluische Befund
in nichts von Ieukämischer Lymphadenose abweicht. Der Unterschied
besteht allein darin, daß der lenkämische Blutbefund vollkommen
fehlt. In meinem Falle war sogar eine abnorm geringe Zahl von
Lymphozyten und eine sehr betrachtliche Leukopenie vorhanden. Da
die Wncherungen anch im Knochenmarke sich ansbreiten künnen,
so kann dann eine ausgesprochene Anämie auftreten. Das Knochenmark kann aber anch völlig frei bleiben.

Die alenkämische Lymphadenose kann in die lenkämische Lymphdenose übergehen, was nach den bisher vorliegenden Untersnehungen gar nicht so seiten der Fall zu sein scheint. Man könnte deshalb auch

Eine geschwulstartige Erkrankung des lymphatischen Systems stellt da-Chlorolymphom dar, das sich, wie der Name sagt, durch seine grünliche Farbe auszeichnet. Hier innden sich außer grünlichen Wucherungen in den Lymphknoten, in der Milz und im Knochennarke vor allem tumorartige Infiltrate unter dem Periost, besonders am Schädel. Manche Knoten weisen auch eine mehr weißliche Farbung auf Beachtenswert ist, daß das Blut eine zellige Veränderung autweisen kann, die der lymphatischen Leukämie gleicht.

Von dem Geschwulsttypus des Lymphoms scheint es Übergänge zu den

Lymphogarlomen

zu geben, die man in großzellige und kleinzellige einteilen kann. Sie werden bei Kindern und Erwachsenen beobachtet. Am häufigsten ist ihr Sitz wohl im Messenterium. Hier findet man dann manchmal his über kindskopfgroße, grobhockerige Tumoren, die besonders hei Kindern zu einer starken Auftreibung der



Fig. 114. Metastasen eines Adenokarzinorus um Randsluus eines Lymphknotens (Farbung mit Alaun-Karmin). Auch in den Smus der Rinde und schon krebuge Wucherungen zu sehen

Leibes fuhren und durch die Bauchdecken leicht getastet werden können. Die Blatter des Mesenteriums sind in diesen Fällen weit auseinander gedrangt. Oft sieht man, daß das bis an den mesenterialen Ansatz des Darmes herandrangende Tumorgewebe durch die Darmschleimhaut durchgebroehen ist. An diesen Stellen kommt es dann zu mehr oder minder großen Geschwursbildungen, deren Grund durch zerfallenes Geschwulstparenchym gebildet wird. Die Lymphosarkome, die weiter auch noch besonders am Hals

stasen und zeigen ein sehr in der Darmwand und in den :-

der allgemeinen pathologischen Anatomie). In manchen Fällen sind in ihnen uberaus zahlreiche Kernteilungsfiguren vorbanden.

Außer den Lymphosarkomen können sieb in den Lymphknoten primär auch andere Sarkome entwickeln. Die Rundzellensarkome sind von den eben genannten

vollig erdrückt. Wir sprechen in diesen Fällen, bei denen die betroffenen Lymphiknoten sich äußerst derb anfuhlen, von anthrakotischer Induration. Andererseits kam die Anthrakoes auch schließlich zu einer Erweichung fuhren. Tritt eme solehe anthrakotische Erweichung z. B. in einem peribronehialen Lymphknoten ein, der einer Vene anliegt, so kann der Prozeß auch die Veneuwand ergeifen und in das Gefählmen einbrechen. Auf diese Weise gelangen Rußteilchen in den Blutstrom und werden dam in Mitz, Leber und auch im Knochenmarke (s. die betreffenden Kapitel) abgelagert. Anthrakotisch erweichte Lymphknoten findet man hin und wieder auch in die Trachen oder die Bronehien eingebrochen. Durch Aspiration der erweichten Massen kann der Grund zur Lungengaugrän gegeben werden. Es sind auch Falle beschrieben worden, in denen solche Lymphknoten mit einem Traktionsdivertikel der Speiserohre in Zusammenhang gestanden haben. Durch die Erweichung wurde eine Verbindung zwischen Ösophagus und Trachea hergestellt, und auf diesem Wege konnten Speiseteilchen aspiriert werden, wodurch es gleichfalls zur Lungengangrün kam.

In ahnlieher Weise wie bei der Anthrakose der Lunge der Ruß, werden bei der Steinhaugerlunge Kieselteilehen und bei den Eisenarbeiterlungen Eisenstanb in den Lymphknoten am Lungenhilus abgelagert, die gleichfalls indurierende Proresse zur Folge laben. Bei der Steinhauerlunge sah ich dieselben Knötehen in den Lyuphknoten wie in der Lunge. — Bei Tatowierungen konstatiert man meist in den henachbarten Lymphknoten die hetreffenden Farhstoffpartikel.

5. Zirkulationsstörungen.

Vor allem ist die arterielle Hyperamie bei entzundlichen Prozessen der Nachbarchaft zu erwähnen. Besonders sehön ist sie bei ausgedelinten Brouchopunoumonien der Kinder in den bronehialen Lymphknoten ausgeprägt, die

neno D.

einigen Insektionskraukheiten, besonders bei der Rachendiphtherie, treten kleine toxische Blutungen im lymphatischen Parenchym aus. — Selten sind hegreifbeherweise-Zirkulntionsstörungen im Bereiche der Lymphbahnen, da her ja in reichlichster Weise kollaterale Wege vorhanden sind. Bei starker Einengung des Duetus thoracieus kann jedoch eine Stammg in den mesenterialen Lymphknoten sich einstellen, die dann stark vergrüßert und von eigenartig sehwanniger Beschaffenheit sind. Mikroskopisch zeigt sich eine starke Erweiterung der Lymphsiums durch gestauten Chylus, der in sehr hohem Prozentsatze Fett enthält. In einem solchen Falle konnte leit um die eingediekten Chylusmassen herum zahlreiche Frenukärperriesenzellen beobachten.

6. Entzündungen.

Die gewöhnlichste Form der Lymphknotenentzundungen stellt die Lymphadenitis acuta

dar. Sie wird besonders het nakuten Infektionskrunkheiten und Intzundungspruzessen (Pnonmonie, Diphtherie, Sebarlach, Sehanker, Wundinfektionen usw.) in den regionären Lymphkuoten gefunden und entsteht unf dem Wege der Lymphbahnen. Ein besonders klares Beispiel sehen wir bei intektiösen Verletzungen der Hand. Wir beobachten hier zuerst eine naute Lymphanglits, die sich als ein roter Streifen der Hant des Armes dokumentiert, und können dann eine mehr oder minder starke Schwellung, Lymphandenitis neuta, der Achsellymphakenten feststellen. In der ersten Phase sind die Lymphkuoten mehr oder

sebün kann man die Form dieser Zellen am frischen Abstrichpräparate studieren.)
Sie sind parallel zur Längsachse des Gefäße
Hiltnissen besitzen sie eine ausgesprochen
Direkt unter ihnen zeigen sich diehtstehend
der Fibung nach Altmann-Schridde du
gliechtfalls wohl in der Längsrichtung verlauten 1200 nungigt. Aus und 1400 nungigt.

die V Mir ii ieh b und c

Fig. 113. Mitz eines vierfahrligen Konden, (Färdung mit Asmatos im Foaln.) In mohnatischen mit deutlichem Keinzentrum. Die Pulpa sehr blutrich. Schmite Tracket, die von der Kapsel ausgehen

aufgehant wie die Rindenknötchen der Lymphknoten. Besonders im Kindesalter

in einer Zelle vor. Då diese Elemente keine Lymphozytenklyrnelnngen haben, sind sie nicht zum lymphatischen Paruckym zu rechene, sondern stellen eine spezifische Zellart dar, die wir als Pulpazellen bezeichnen. Sie besitzen unter pathologischen Verhältnissen anch ansgesprochen phagozytiste Eigenechaften, Alfrend die lymphozytaren Zellen eine derartige Täligkeit niemals ansiben. Im späteren Lebensulter findet nam meist in der Pulpa anch Plasmazzellen, die jedoch nicht als normaler Bestandteil aufzufassen sind. Desgleichen sund anch cosinophile Leukozyten, neutrophile Melozyten und Mastzeilen als pathologischer Befund zu betrachten.

Die Ennkllon der Mitz besteht einmal darin, daß eie wie die Lymphknoten Lymphozyten fur das Blut produziert. Diese Zellen wandern hier nur in Blutkapillaren em, da ja das eigentliche Mitzparenebyu der Lymphhalmen völlig entbehrt. Line weitere physiologische Bedentung der Mitz besteht darin, daß sie eine große Bedentung fur den Eisenstoffwechsel des Kirpers hat. Sie behätt hamptIuteressant ist es, daß nnter besundoren Umständen die Sinus auch vollgenfroptt sein können mit eusinaphilen Leukozyten. Man könnte lier dann von einem cosinuphilen Sinuskatarrh spreehen im Gegeusatz zu dem eben geschilderten nentruphilen.

Außer einem solchen Sinuskatarrh sehen wir hei einigen Infektionskrankheiten ng So erscheinen beim Tynhus endothelialen Sinuskatarrhes nhknoten des Mescateriums. . den in dieser Gegend auch . sen Darmveränderungen. In den Nekrosen kann man hänfig dichte Ballen von Typhusbazillen nachweisen (Fig. 109). In seltenen Fällen können die nekratischen Prozesse anch die Lymphknotenkapsel und das Peritoneum durchbrechen. Die Folge davon ist eine Peritunitis. - Auch bei der Rachendinhtherie sind in den entzundlich gesehwellten Halslymphknoten vielfach nekratische Horde varhanden. Hier finden wir anßer einem gewöhnlichen Sinuskatarrh ferner eine Fibrinausseheidung, die uft sehr reichlich ist, und manchmal auch kleine Parenchymblutungen.

Durch Eitererreger, die in die Lymphsinns gelaugt sind, entsteht die Lymphadenitis purulenta,

der als Vorstadium die gewöhnliche Lympbadenitis vorausgehen kann. Es bilden sich bier bald kleinere, bald grüßere Abszesse, die manchmal die Kansel durebbrechen und auf das magebende Gewebe übergreifen. Liegen din Lymphknoten unter der Haut, sit kunn es auf diese Weise zur Fistelhildung kommen. Das beubachten wir nicht gar so selten eit Kindern, bei denen von kariosen Zühnen aus eine Infektion der Halslymphknoten erfolgt ist. Meist jedoch gehen hier die Erscheinungen zurhek, bevor es zum Durebbrueb durch die Haut kommt. Außer

nnd beim nphkaoten vob durch ber) uine Fällen zur (Bubonen-

pest) kommt es in den entzündeten Lympbkauten zu mehr oder minder großen Blutheimischungen. Wir baben dann die bämurrhagisch-

eitrige Lymphadenitis vor uns.

Die Ausheilung der Lymphadenitis purnlenta geschieht durch Vernarbung. In Lymphknoten, die durch Typhusnekrosen verändert waren, kann es auch zur Verkalkung kommen. Soliehe verkalkten Lymphknoten beobachtet man hin und wieder im Hoootenlstrange. Ist keine Thoerkulose im Körper vorhanden, so kann mawoll mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine frühere Typhusinfektion schließen.

Durch ehronische Entzundungen bervorgerusene Veränderungen der Lymphknoten treffen wir anßer bei den noch zu besprechenden spezifischen Entzundungen nur bei wenigen Anlässen. Ein besonders typisches Beispiel ist die chronische Entzundung der Lymphknoten in den Schenkelbeugen hei Uleus eruris. Sie hesteht in einer mälligen Vergrößerung und einer auffälligen Verfürtung, die durch

Atrophte,

so daß das Organ sich bis zu Wahnißgröße verkhinern kann. Die Kapsel erscheint runzelig, ziemlich diek und schuntzig weißlichgrau. Die Konsistenz ist zahe, Dawie in anderen Organen, in erster länie das Parenchym atrophisch geworden ist, und das bindegewebige Gerüst, hier also besonders die Trabel el verdickt sind, sosieht man bit der Alterenitz auf das deathebste die schmutzicheitgrauen Mitballichen über die Schuttliäche verspringen. In der gleichen Weise sind dann auch etwa vorhandene Nebenmilzen verändert.

Anch her chronischen Erkrankungen ant nicht infektiöser Grundlage, so bes Karzinom des Magendatmitaktus, die zu allgemeiner Kachexie fuhren, nud hei Anfamien wird eine Atrophie der Milt beobachtet. Das Organ ist verkleinert und fühlt sich lederartig an. Die



Fig. 116. Sagomits. Amylodie Fatortung der Tymphikaötchen. (Firbung mit Mimatocylia Dode). Inmitten der entarteten Nafylichischen körperchen, und um die Fentralsterien noch kleine Reste Tymphatischen Gesebes erhalten. Die Trobekel erscheinen außeiche

Kapsel ist etwas verdickt und von schmutzigweißer Fnrhe und erscheint gerunzeit. Bei der Püdatrophie, die durch verschiedene Erkrankungen und Stoffweehselstürungen bedingt sein kann, habe ich fast stets auch eine nusgesprochene Atrophie konstatieren künnen. Bistologisch find sich in den einen Fällen eine Atrophio der Pulpa, in anderen wieder eine solche des lymphatischen Gewebes. Die letztgenannte ist die liunfigste nad ist stets vorhanden, wenn eine sklerotische Atrophio des Thymus besteht.

Eine ziemlich häufige Veränderung der Milz stellt die

Die diffuse Tuberkulose kann sowohl bei der makroskopischen wie hei mikroskopischen Betrachtung diagnostische Schwerigkeiten bereiten. Die manehmal bis wahnungsofen Lymphknoten zeigen auf der Schnittfläche ein gleichmaßig heilgraues Aussehen, das an Sarkom erinnert. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man fast niemals typisch aufgebaute Tuberkel. Es liegt vielunder eine diffuse Wueherung von Fibroblasten (der sogenannten Epitheloidzellen) vor. Nur bei genauer Durchsicht sind da und dort Langhanssehe Riesenzellen nachzuweisen. Verkäsung fehlt vollstandig. Daß es sieh um Tuberkulose handelt, dafur sind typisch tuberkulose Veränderungen in anderen Organen bestimmend. Eventuell muß auch das Tierexperiment zur sicheren Entscheidung der Frage herangezogen werden. Ausreichende Erfahrung läßt aber auch von vornherein auf Grund der mikroskopischen Untersuchung die richtige Diagnose stellen.

Die verkasende Tuberkulose ist die am meisten in die Augen fallende der durch den Tuberkelbazillus hervorgerufenen Veränderungen. Vielfach sind samtliche Lymphknoten eines Bezirks ergriffen. Dadurch, daß die einzelnen Organe his walnuß- und hühnereigroß sind, entstehen dann umfangreiche, aus kleineren und großeren Knollen zusammengesetzte Pakete, die in hochgradigen Fallen den Umfang von zwei Maunerfansten annehmen können. Die so vergroßerten Lymphknoten sind fast durchweg von fester Konsistenz. Ihre Schnittsläche erscheint trocken, hald mehr graugelblich oder gelblich. Je mehr der gelbe Farbenton überwiegt, desto weniger konsistent und um so weicher und krumeliger, käseartiger sind die Massen. Mikroskopisch findet sieh ausgedehnte käsige Nekrose, die die inneren Teile des Lymphknotens einnimmt, wahrend an der Peripherie meist tuberkuloses Granulationsgewebe mit Tuberkeln und Riesenzellen sieh zeigt (Fig. 110). Fast ausnahmslos ist die Lymphknotenkapsel völlig erhalten, auch wenn vom Parenchynt nicht die geringsten Reste mehr vorhanden sind. Manchmal ist sie sogar auffallig verdickt. In anderen, selteneren Fällen sieht man aber auch ein Übergreifen der verkäsenden Prozesse auf die Umgebung. So können verkäste Lymnhknoten beispielsweise in die Luftröhre, ihre Aste und in die Speiseröhre durchbrechen. Bei Halslymphknoten kommt es des öfteren durch Weiterschreiten in die Hant zur Fistelbildung. Als weitere Komplikationen der Lyuphknotentuberkulose sind besonders folgende Vorkommuisse zu nennen. Bei einem verkästen Lymphknoten kann es zu einem Einbruch in eine benachbarte Vene und so zur Miliartuberkulose kommen. Bei verkasten Mediastinallynnliknoten beobachten wir bei alten Leuten gar nicht so selten eine lortgeleitete Pericarditis tuberculosa. Im Anschluß an eine Tuberkulose, der Bronchiallymphknoten tritt bei Kindern nach Masern oder Keuchhusten oft eine käsige Pneumonie auf. Die Ausgånge der verkäsemlen Lympliknotentuberkulose sind verschieden. Einmal kann eine bindegewebige Induration nach erfolgter Resoration der nekrotischen Massen eintreten. Häufiger jedoch beobachten wir eine Verkreidung oder Verkalkung, die hin und wieder auch in Verknöeherung (Metaplasie) übergehen kann. Auch Erweichungen verkaster Lymphknoten kommen vor.

Die Lymphknotentuberkulose ist in jedem Lebensalter auzutreffen. Auch bei Nengeboruen ist sie in vereinzelten Fällen konstatiert worden. Wie die Obduktionen lebren, hat wohl die große Mehrzahl der Menschen irreulaw in Lymphknoten, besonders in den perihronehialen, typieche tuberkulose Protesse oder doch Veränderungen, die als Rückbleibeel einer Tüberkulose unzuschen sind. Der Lichlingssitz der Lymphknotentuberkulose ist in den perihronehialen, den perihrachealen und den mesenterialen Lymphknoten. Tuberkulose der Tonsillen ist dagegen seltener.

Als eine klinisch wichtige l'orm ist die sogenannte Skrofulose der Kinder zu nennen. Dier sind vor allem die Halslymphknoten erkrankt. Wir haben es hier

Atrophic.

so daß das Organ sich bis zu Walnußgröße verkleinern kann. Die Kapsel erseheint runzelig, ziemlich diek und schautzig weißliehgrau. Die Konsistenz ist zahe. Da, wie in anderen Organen, in erster Lunie das Parenchym atrophisch geworden ist, und das bindegewebige Gernist, hier also besonders die Trabekel verdickt sind, so sieht man bei der Altersmilz auf das deutlichste die schmutzighellgrauen Milzbalkehen uber die Schmittlache vorspringen. In der gleichen Weise sind dann auch setze zugkanden. Besondiren der verschatet

Anch bei chronischen Erkrankungen auf nicht infektiviser Grundlage, so bei Karzhom des Magendarmtraktus, die zu allgemeiner Kachexic fuhren, und bei Anämien wird eine Atrophie der Miz Beobachtet. Das Organ ist verkleinert und üblit sich lederartie an. Die

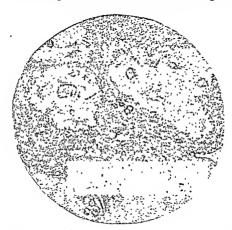


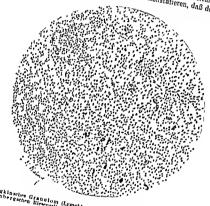
Fig 116 Sago

ntoxylin-Eosia)

Kapsel ist etwas verdickt und von sehmutzigweißer Farbe und erscheint gerunzelt. Bei der Pädatrophie, die durch verschiedene Erkrankungen und Stoffweebestsörungen bedingt sein kann, habe ich fast stets auch eine ansgesprochene Atrophie konstatieren können. Histologisch fand sich in den einen Fallen eine Atrophie der Pulpa, in anderen wieder eine solche des lymphatischen Gewebes. Die letztgenannte ist die läufigste und ist stets vorhanden, wenn eine sklerotische Atrophie des Thymus besteht.

Eine ziemlich hänfige Veränderung der Milz stellt die

Spez. path. Anat III B Lymphknoten. 6. Entzlindungen. stets vollig Irei von Veränderungen.) Außerdem finden sich in den späteren und seers vong tiet von verangeningen.) auwernen nitzt in den spateten und Endstadien auch in anderen Organen oft sehr ausgedehnte Veränderungen, so be-Edustation auch in adderen organen og som ansgedennie veranderungen, so nesonders in der Milz, weiter in der Leber, im Knochen marke, in den Lungen someta in uct attie, wenter in uct rever, in Arrochemmarke, in uch rungen und Nieren, ja in manchen Fällen sind schließlich alle Organe, auch die Haut ergriffen. Em besonders eharakteristisches Bild setzt in manchen Fällen die Erergenten. Lan vesonners enataktensusches Dita seite in manchen Fahren die Er-krankung in der Milz. Hier zeigen sich teils knotige, unregelmaßig zackige, grauratheting in uer attiz. Hier zeigen sien vens aufonge, nauegenntamg zeitzalge, geau-rothehe Einlagerungen, die dem Organ ein Aussehen verlehen, das mit dem roten Porphyr verglieben wird. Man spricht deshalb auch geradezu von "Porphyr. rotpnyr vergueoen wird, and spriem desinato and geradezh von ar orpnyr milz". Die Oberllache der Milz ist mehr oder wenger grobhöckerig. Manchinal and an ober wenger grobhöckerig. Die Oberhaene der auz ist meur oder weniger grooneckerig. alanenmal sehen die Granulombildungen in der Milz wie große Tumorknoten aus. Die Herde souch die Changomondungen in der Anz wie grobe Aumoranoten aus. Die rierde in der Leber eind kleiner und führen nur bei stärkerer Ausbreitung zu einer Unin der ledder sind meiner und tabred um der statmetet mosdiertung zu einer Un-ebenheit der Oberfläche. Fast stefs ist auch zu konstatieren, daß der entzündliche



11. Hodgkinsches Granulom (Lymphknoten). mit Bieenbergschen Ricenzellen (Lymphknoten). Im Roken A Smphianoten). Aus spindlicen Zellen bestehends Gewebs Im Inken Abschnitt des Tysparates meh likutelsen von

Prozes von den stark vergrößerten, mediastinalen Lymphknoten auf die Umenden und die homanistissen Ormane eine allam die Turme Observerstiffen hat gelung und die benachbarten Organe, vor allem die Lunge, übergegriffen hat. ang und die benaembarten Organe, vor auem die Lange, noeisvischen man. Bei der Erkrankung der Lymphknoten kann man von zwei Stadieut Sprengen. Beim ersten – und das ist das klinisch am meisten ins auge iauenne – sind die Lymphknoten schr stark vergrößert und weich, beim zweiten dagegen klein und hand in das meisten Dochandstungen dassort das orste Starfium ziemlich lanen. sing die Lymphknoten sehr stark vergrößert und weich, beim zweiten gagegen kiem und hart. Hei den meisten Beobachtungen dauert das erste Stadium riemlich langer und echt allusthlich in die wieden nien. Ich habe ischoch wieh Fille geschoch langer und nart. Het den meisten Beobachtungen dauert das erste Stadium riemien lange und geht allmähilich in das zweite über. Ich habe jedoch auch Fälle gesehen, bei den die Schwellinge der Leinslauer noten sehr plassbeb, einstat und ebentoschvall und gent annahnen in das zweite über. Ien habe jedoch auch raue gweiten, der die Schwellung der L. implikationen sehr plötzlich einfrat und ebenseichnell wieder verschwand und die Union besten Posten Lemokknoten im Vordereninde des denen die Schweitung der Lymphknoten sent piotinen einstat und einenseitennen wieder versehwand, und die kleinen, harten Lymphknoten im Vordergrunde des khnischen Bildes standen. Die stark verkröberten neichen Lymphknoten zeigen eine leuchte

Schnittsläche von grauer his grantotlicher l'arbe. Manchual land

so daß die ma Blut eingeschwemmten Rußkörnehen der Milz zugeführt und hier abgelagert wurden Ber der Malaria wird in der Milz in reichlichen Mengen ein dogenages warmen. Det uer mattar a witt in uer mitt in recomence mengen ein sechwarzliches Pigment, das Molanin (s. allg. Pathol.), abgesetzt, wodurch das oft schwatznener egment, uns meiannu (g. ang. rannut.), angesettet, wounten uns sie enorm vergroßerte Organ ein ranchgranes Ausschen gewinnt. In einem sehon im enorm vergemente vigan em ianengtanen aussenen gewinnt. In einem senon im Kapitel knochenmark erwähnten Falle von Melanokarzinom der Haut zeigte Raptor Angenenman etwammen rame om oferangearzingen ug finnt zegee die Mit außer nichteren schwarzen Metastasen eine gleichmäßig schwarzlich gene autre memeren sensatzen uetastasen eine greenmaang stassatzinen gr-farihte Pulpa. Mikroskopisch erwiesen sich die Pulpazellen vollheladen mit mela-Gameraupa. Austressopissen erwiesen sien die kunpasenen vonoeitaten inte inem-notischem Pigmente. – Beim Ikterus der Neugeborenen kann man in der

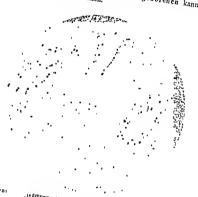


Fig 117 Pigment

n Arbung tuit Alaun-Karmin). Die mit seiblichem Fixuente besonders um die Trabekel herum

Die Milz ist in holiem Grade sowohl bei anämischen Zuständen wie bei aktiven und passiven Hyperamien beteiligt.

passiven Hyperamien begeingt. Bei den meisten Infektionskrankheiten sehen wir im Beginn eine starke Bei den meisten iniekvionskraukheiten senen wir im beginn eine starke Hipperlimie des Organs auftreten, die zu einer oft auffalligen Vergroßerung der Hyperamie des Organs auttreten, die zu einer dit antianigen vergrouserung der Milz führt. Die Milz zeigt eine prall gespannte Kapsel, ist etwas neicher als normal Mits führt. Die aufz zeigt eine pran gespannte Kapset, ist etwas weicher als normal und weist eine schmutzigrote Schnittstäehe auf. Wir haben hier die akute Milzund weist eine semmitagiore ochmetalisene aut.

111 mauen mer die akute 1111zschwellung vor uns, die unten bezüglich ihrer instologischen Zusammensetzung senweitung vor uns, die unten bezagnen inter instangsseuen Zusammensetzung noch des genaueren besprochen werden wird. Hänlig sicht man dabei auch zahlnoch des genaueren besproenen weiden wird, ritaung sient man dauer auch zami-ruche, wohl toxische Blutungen in der Pulpa, die als sehwarzrote Fleeken auf rungen, die

a Durchschmitte der Juiz ersenemen. Schr häufig treffen wir durch passive Hyperamie hervorgerufene Verände-

an. Das Organ ist dann mehr oder minder vergrößert, von sester Konsistenz und ant. Das Organ ist dann mehr oder minuer vergrobert, von iester Konsistenz und auf dem Durchschnitte von dunkeltoter, manchmal blantoter Farbe. Im Alter kann

7. Ausheilungs- und Annassungsvorgünge.

Stelle wettgemacht wird. Es ist hierbei anch darau zu erinnern, daß an sehr vielen Orien des menschlichen Kürpers, an denen sonst kein typisches lymphatisches Gewebe vorhanden ist, charakteristische Lymphknöteben mit Keimzentren entstehen konnen (z. B. bei der chronischen Gastrilis, bei der Endometritis ehronica, bei der chronischen Salpingitis gonorrhoica, bei der chronischen Cholezystitis usw.).

Eine ausgesprochene, klinisch wiehtige Hyperplasie des lymphatischen Apparates ist der

Status lymphaticus.

Beim Status lymphaticus (s. Kapitel Thymus), der in der Hamptsache bei jungeren Kindern beobachtet wird, aber auch bei alteren Individuen vorkommt und, wie es seheint, ein außeres Zeichen allgemeiner Konstitutionsschwäche ist. zeigen bald diese, bald iene Bezirke des lymphatischen Systems eine auffällige Hyperplasie. So gut wie stets sind die Zungenbälgo und die Tonsillen stark vergrößert. Fast durchweg ist eine Schwellung der Milzlymphknötchen vorhanden. Auch im Darnikanale, so hauptsächlich im Diek- und Dunndarme, ist das lymphatische Gewebe mehr oder minder stark hypertrophisch. In einem Falle habe ieh auch in der Scheidenschleinhaut dicht nebeneinander stehende, große Lymphknötehen geschen. Hier waren auch in der Leber sehon makroskopisch in mäßiger Anzuhl kleine, weiße Knötelien zu erkennen, die sieh nukroskopisch als vollkommen runde Lymphknötchen im periportalen Bindegewebe erwiesen. In den fortgeschrittenen Fällen scheinen sich nuch lyuphatische Bildungen dort zu etablieren, wo sie sonst memals unter normalen Verhältnissen vorkommen. So sind beispielsweise zahlreiche, typische Lymphknötehen mit Keimzentren im Knochenmarke heobachtet worden. Histologisch findet sich eine auffallige Vergrößerung der einzelnen Lymphknötchen, die fast nussehließlich durch eine hervortretende Zunahme der Keimzentren bedingt ist. - Nach meinen Untersuchungen ist dieser Status lymphaticus stets mit einem besonderen Befunde beim Thymus vergesellschaftet. Das Nahere wird daher im Kapitel Thymus besprochen werden.

Leukämische Lymphadenuse.

Klinisch macht sich die leukämische Lymphadenose besonders durch den Bluthefand (lymphatische Leukamie), der eine manchmal ganz enorme Vermehrung der lymphozytären Zellen (Lymphozyten und Lymphoblasten) aufweist, und durch die meist langsam zunehmende Vergroßerung der Lymphknoten und der Milz bemerkbar. In manchen Fallen geht mit der Erkrankung eine oft huchgradige Anamie einher (vgl. das Kapitel Blnt), die durch Erdrückung des myeloischen Parenchyms dnrch die lymphadenotischen Wucherungen bedingt ist. Je nach dem Verlaufe unterscheiden wir eine akute, hauptsächlich bei Kindern vorkommende, und eine ehronische Furm. Die histologischen Untersuchungen hahen jedoch his jetzt noch nicht einen Untersehied zwischen heiden festlegen können, wenn anch hei der aknten Lymphadenose die Zellen hauptsüchlich gruße Lymphozyten sind. Die ehronische Form, die nur bei Erwachsenen austritt, dauert im Durchschnitte 3-5 Jahre. Es ist jedneb anch ein Fall von 13 jähriger Daner beohachtet worden (s. Naegeli).

Weise mit Blutpigment beladene Zellen an. Oft sieht man auch Geläße nüt verkalkter Wand. – Außer diesen anänäischen Infarkten kommen in der Milz auch
hatmorrhagische vor, die sieh durch ihre tief schwarzote Farbe auszeichnen.
Bei langerem Bestehen werden auch sie heller, sehnutzig gelblichgrau und sind
schließlich von den weißen Infarkten vielleicht nur durch den genöberen Gehalt an
Pagment zu nuterscheiden. Ihre Ausbeilung erfolgt in der gleichen Weise. Beide
Infarkte, sowohl rote wie weiße, können durch sekundäre Infektion vereitern
oder nuch verjauchen. Besonders sehen wir das, wenn es sich um infektiöse
Enbold handelt

Außer durch embolischen Versehluß kann es zum Absterben des gesamten (inganes auch kommen, wenn bei einer Wandermilz sich eine starke Stieldrehung einstellt, so daß die Bilatutuhr vollig abgeschnuten ist. Hierbei ist beehachtet worden, daß durch schließliche Stieldurchschnürung die nekrotische Milz vollig frei wird. Die weiteren Veranderungen einer toten Milz bestehen in Schrumpfung auf Verkalkung.



Fig 115 Anamische Infarkte der Milk im lanern der wellen Infarkte storke Pigmentabligerung, die eleh durch die gebliche Farbo bemerkbur mucht,

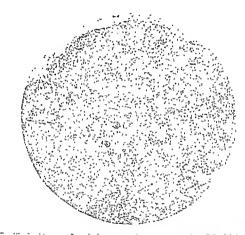
Weniger in die Augen fallend eind Veränderungen bei allgemeinen Anämien, Bei der akuten Anämie weist die Mit, die sonst unverändett erschelnt, eine historiauste Farbe nuf Bei ehronischen anämischen Zuständen finden wir einmal seine Verkleinerung, eine Atrophie der Mitz, die zugleich eine eigenatüg zähe Beschaffenheit annimmt und die Trabekel sein deutlich hervorteten 1350 k. S. 1625, andererseits beobachten wir in ihr auch progressive Veränderungen, die später besprochen werden sollen [8 170].

6. Entzündungen (Splenttis).

Bei den meisten akuten Infektionskrankheiten tressen wir in der Milz aussällige Veränderungen, die ihren Ausdruck außerlich in einer mehr oder minder starken Schwellung des Organes sinden. Wir sprechen dann von

akuter, infektiöser oder toxischer Milzsehwellung. Die vergrößerte Milz, die bei

Die vergrößerte Milz, die bei strotzenden Blutfulle sieh de ansgesprochene Weichheit kann die Pulpa geradezu breitg und zersließlich werden. Die Farbe griffen. Sie kann hin and wieder cine enorme Größe besitzen und bis ins kleine Beeken hinahreichen. Bei ausgedehnten Veränderungen ist das gesamte Milzgewehe gleichsam ersetzt durch das nathologische Infiltrat. Die Wucherungen beginnen hier stets von den Lymphknötchen ans, während das myelotische Gewebe im Gegensatze dazu stets seinen Ausgangspunkt von der Pulpa nimmt. Immer findet man, daß die Milzveuen mit Lymphozyten gerndezu vollgestopft sind. Einen eigenartigen Befund konnte ich in einem Falle erhehen. Hier war nur allein die dem Hilus zugelegene Halfte der Milz lymphadenotisch



m einem Falle, bei dem das Das diffuse lymphadenotische n am Rande noch zwei kleine

verändert. Die äußero Schicht des Organes war völlig unbeteiligt und zeigte eine normale Pulpa wie auch ganz normale Lymphknötchen. Eine andere Beobachtung wies einen noch eigenartigeren Befund auf. Hier war, soweit das festzustellen war, das gesamte Knochenmark durch lymphadenotische Wnchernngen ersetzt. Die Milz war stark vergrößert. Die mikroskopische Untersuchnng zeigte, daß ihre Lymph-knötchen unverändert waren, daß jedoch in der Pulpa eine ausge-debnte, mycloische Metaplasie vorhanden war. Auch die Lymphknöten hoten vikariierende Blutbildung dar. - In den meisten Fallen findet sich an der lymphadenotischen Milz eine starke verdickte Kansel.

Bei manchen Infektionskrankheiten treten, wenn auch selten, in der Milz auch myeloische Elemente, Myeloblasten sowio nentrophile und eosinophile Myelozyten und anch Hiesenzellen und Erythroblasten anf, die normalerweise in dem ausgehildeten Organe nicht vorhanden sind. Das Anftreten eines solchen myeloischen Gewebes ist als Folgeerscheinung der Anümie anzuschen, die die hetressende Infektionskrankheit begleitet.

Das beste Beispiel

ehronisch entzundlicher Veränderungen,

einer sogenannter
vor Sie erreicht
die größten Werte
gedehnte, nuf Vermehrung und Verdiekung des Retikulums bernliende
luduration hesteht, und weist eine rauebgrune, manebinal leicht ins
Braunliche spielende Fithing auf, die durch das in ihr in Mengen
abgelagerte Melanin und eventeell Blitpigment hedingt ist. Auch bei
Kala-azar sehen wir eine sehr auffällige Milzzergrößerung. Chronische Milzschwellungen geringeren Grades siud auch bei ehronischer
Tuborkulose, bei Inngdaneruden Eiterungen, ferner als Folgezustände einer früheron, infektiösen Milzschwellung anzutreffen.
Auch hier zeigt sich histologisch eine Vermehrung der Pulpazellen
und eine bindegewehige Induration.

Bei der Pyamie können wir auch in der Milz wie in underen

Organen multiple

Abszesse, Eiterhorde

finden. In ihrer Umgebung zeigt sich ein starkes Ödem der Pulpa. Auch bei gangrändsem Schanker und eitriger Appendizitis sind Abszelbildungen heodachtet worden. Manchmal, so hesonders hei der Endoearditis nleerosa, hildet sich durch den infektiösen Embolns zuerst ein numinseher Infarkt, der dann schundär durch die hetreffenden Eitererreger zur eitrigen Einschmelzung gebracht wird. So kann es hin und wieder anch zu einem Durchbruch durch die Kapsel und zu einer eitrigen Peritonitis kommen. Nar selten stellen sich vorher Verklebungen ein, so daß ein abgekapselter Eiterherd entsteht. Das geschieht noch am meisten in den Tellen der Mitz, die unter dem Zwerchfell liegen (suhphrenischer Ahszeß). Sind die Eiterherde kleiner, und wird die Erkrankung überstanden, so kann sich der Eiter eindicken und schließlich verkalken.

Bei der nur gelegentlich beim Mensehen zu beobachtenden Rotzkrankheit können sieh auch Rotzknoten in der Ihrz linden. Bei der Lepra kann außer Haut und Nerven auch die Milz befallen werden. Aktinomykose der Milz ist selten.

Schr haufig zeigt die Milz

tuherknlöse Veranderungen.

Stets ist sie hei der Miliartnherkulose in hohem Grade ergriffen. Das Organ ist meist vergrößert, etwas weich und läßt auf dem Durchschnitte vielfach in ganz enormer Menge kleine, oft unter hirsekorngroße, grane Knötchen, die dentlich üher die Schnittsiache vorspringen, erkennen. Sie hängen, wie die mikroskopische Untersnehung lehrt, wie die Beeren der Traube an den Verzweigungen der Trabekel (Fig. 119). Bei chronischer Tuberknlose der Lange treten in einigen Fallen

von einem proleukämischen Stadium (Aschoff) sprechen. Der von mir beobachtete Kranke starb im alenkamischen Stadinm au Streptokokkensepsis.

Leukämische und aleukämische Myclose.

Bei der leukämischen Myelose sind die Lymphknoten nur wenig oder midlig vergrößert. Es sind stets nur bestimmte Grappen befallen. Histologisch zeigen sich die myelotischen Wucherungen vor allem und zuerst in den Marksträngen.

Em einwandfreier Fall von aleukamischer Myclose der Lymphknoten ist bisber noch nicht beschrieben worden (s. S. 134).

8. Parasiten.

Von terischen Parasiten des Menschen sind vor allem Trichinen zu nennen. Bei frischer Infektion findet man in den Lymphsmus der mesenterialen Lymphknoten oft zahlreiche Trichinenembryonen, die auf ihrem Wege vom Darm zu den Muskeln diese Organe passieren (Fig. 113). Bei Tieren sind Pentastomen und in vereinzelten Fallen Zystizerken und Echlinekekken beobachtet worden.

9. Geschwülste.

Von gutartigen Tumoren kennt man in den Lymphknoten die Lymphzysten, die mit den Lymphbahnen in genetischen Zusammenhang gebracht werden müssen. Auch papulare Zystadenome und Lipone sind bekannt.

Die spezifische Geschwulst des lymphatischen Parenchyms ist das

Lymphom,

von dem wir ein lokales und ein generalisiertes unterscheiden.

Wie der Name sagt, bauen sich diese Geschwülste aus Lymphozyten und den für das lymphatische Gewebe charakteristischen Retikulum auf. Sowohl beim lokalen Lymphom, das sich in den Lymphknoten eines bestimmten, kleineren Bezirkes ausbreitet, wie auch beim generalisierten zeichnen die Tumoren sich durch ihren knollenartigen Bau, der zu machtigen Paketen führen kann, aus. Hauptsächlich kommen diese Geschwülsteim Mesenterium vor, und zwar besonders bei Kindern. Metastasen in anderen Organen finden sieh niemals



Fig. 23 Trichia-aembryoneu in den lympisinus (Fa); Ankanasy. Life Indotheliellen der binne leigen ausgespusione itzmentiering

Enige Malo sind in der Literitur nuch Geschwillste beschrieben worden, die sich fast durchwer aus typischen Plemmrellen aufwarten und daher als Plesmosytome bezeichnet nerden. Über die Plasmosytome des Konchennarkes, die in ihrer Ausbreitung und in ihrem Verhalten dem Konchen gegenüber ganz uie Myelome wechen, ist bereits im Kapitel Konchennark wöher gerprochen worden.

herkulose gegenüber Freihurg selten ist, niemals gesehen huhe. Eudlich seien noch die sehr seltenen tnberkulös-käsigen Prozesse genanut, die in infarktähnlichen Keilen oft einen großen Teil des Organs durchsetzen können und fether vielfach den Sammelbegriffe der sogenannten Pseudoleukämie zugereelnet wurden. Ob es eine primare Milztaherkulose gibt, wie das in der Literatur hehnuptetwird, möchte ich dahingestellt sein lassen.

Ausgesprochen syphtlitische Prozesse ergreifen die Milz nur in versehwindendem Maße. Ein häufiger, aber nicht konstanter Befand ist die Milzvergrößerung bei syphilitischen Neugeborenen. Die Milz kann erheblich vergrößersem, es sind Beobachtungen von dem zehnfachen Gewichte vorhanden. Zu bei sehwaukt, und daß,

ikroskopische Unterentscheiden können Es handelt sich ni-

kroskopisch vor allem um eine Hyperplasie der Pulpa. Anßerdem findet man stets in getingerer oder größerer Ansdehmung mycloische Herde in der Pulpa. Spiroehäten scheinen mir in solehen Milzen verhältnismäßig spärlich zu sein. Eine Schwellung der Milz tritt auch bei der erworbenen Syphillis im Stadium des Exanthems auf, um jedoch später wieder völlig zuruckzugehen. Gumnniknoten sind nur im wenigen Fällen beschrieben worden. Nur bei der kongenitalen Syphilis sind hin und wieder millare Gumnniknötelen gesehen worden.

Beim Hodgkinschon Granulom stellen die Veränderungen der Mitz in manehen Fillen einen hesonders ehrakteristischen Befund für diese Krankheit dar, die zu dem Namen Porphyrmilz geführt haben. (Vgl. Kapitel Lymphknoten.)

7. Aushellungs- und Anpassungsvorgäuge.

Der Nekrose anheimgefallenes Milzgewehe, beispielsweise bei Infarkten, wird nicht durch Organgewebe, sondern durch Bindegewehe ersetzt. Es entsteht eine Narbe.

Bei gesteigertem Zerfall von korperlichen Blathestandteilen, wie wir sie beisplelsweise bei hännolytischen Anamien und beim hannolytischen Ikterus sehen, stellt sich eine Blatzergrößerung mäßigen Grades ein, die wir als spodogene Milzschwellung bezeichnen. Da die Pulpazellen durch Aufnahme und Verarbeitung der Blatschlacken in gesteigertem Maße in Anspruch genommen werden, kommt es zu einer Vergroßerung und Vermehrung dieser Zellen und damit zu einer allgemeinen Größenzunahme des Organs.

Kompensatorische Bluthildung.

Bei den verschiedenen Infektionskrankheiten, die ohen erwähnt wurden, treten als Folge der sich einstellenden Anümien in der Milz in seltenen Füllen myeloische Zellen auf, die an Ort und Stelle sich bilden (aller Wahrscheinlichkeit nach aus Kapillarzellen, s. Kapitel Knoehenmark). Bei sehweren Anümien findet man in der Milz nicht so selten myeloisches Gewehe mit Brustätten leukozytärer und erythrozytärer Zellen Anch Riesenzellen zeigen sieb. Hier müssen wir diese Bildungen als Vorgäunge vikariterender Blutzellenbildung anffassen, da entweder das Knoehenmark trotz eigener Hyperplasie die vom Blute notwendig gehranchten Zellen allein nicht hervoringen kann oder abte mehr oder minder asthenisch ist und ausgebrigen kann oder abte mehr oder minder asthenisch ist und ausge-

Gesehwülsten dadurch vor allem unterschieden, daß ihnen das Retikulum fehlt. Außerdem finden sich selten Spindelzellensarkome.

Interessant ist es, daß in der Literatur anch Spindelzellensarkome beschrieben worden eind, die eine grüne Färbun in diesen Fallen dann von Chlorosarkomen

zeigen neben anderen also, daß die grüne Farbe Neubildungen des hamatopoetischen Gewebes darstellt.

Bei all den genannten Geschwulsten kann es zur Erdruckung und Zerstörung des normalen lymphatischen Parenchyms kommen. Dann finden wir im Blute eine mehr oder minder beträchtliche Abnahme der Lymphozyten, während die Leukozytenzahl unverändert bleibt.

Metastatische Tumoren, Relativ selten trifft man in Lymphknoten Sarkom-Tochtergeschwülste. Um so häufiger werden Karzinommetastasen beobachtet. Das hängt damit zusammen, daß diese Geschwulst sich bekanntlich vorzugsweise auf dem Wege der Lymphbahnen ausbreitet. Entweder findet ein kontinuierliches Wachstum in den Lymphgefäßen statt, oder es handelt sich um eine Versehlepping von Geschwulstelementen durch die Lymphe in den Lymphknoten. In beiden Fällen geschieht das erste Wachstum patürlicherweise in dem Randsinus, da in ihn ja die zufuhrenden Lymphgefaße einmunden (Fig. 114). Von da aus erfolgt die weitere Ausbreitung in dem ubrigen Kanalsystem der Sinus. Schließlich kann durch die krebsigen Wucherungen das ganze lymphatische Gewebe zum Schwund gebracht werden. Oft durchbrechen die Gesehwulstmassen auch die Kapsel und infiltrieren das umgebende Gewehe.

C. Milz (δ σπλήν, lien).

1. Normale Anatomio und Physiologie.

Das Gewicht der normalen Neugebnrenen-Milz schwankt in weiten Grenzen. Van Herrmann werden 4 g und 27 g angegeben. Ein Mittelwert lift sich daher nicht aufstellen, und die Frage, ob eine normale Miz vorliegt, bedarf in jedem nicht aufstellen, und die Frage, ob eine normale Miz vorliegt, bedarf in jedem n Aiterastufen lassen sich

ian für einen erwachsenen können Bei Gewichten Das Organ hat eine hrot-

ien Ililus, an dem die Gntable ein- und austreten. Hier sind meist auch einige Lymphknoten vorhanden. In

nen in der Altersmilz.

Das ganze Organ ist von einer festen, bindegewebigen Kapsel umgeben, die zahlreiche, mit zunehmendem Alter sich noch vermehrende, elastische Fasern und auch Muskelfasern enthält. Die von der Kapsel in das Innere gehenden binde-gewebigen Trabekel weisen ebenfalls reichlich elastische Fasern auf und beberbergen in sich die ein- und austretenden Geläße und Nerven. Die Arterien he-halten his in ihre kleinsten Aste ihre Wandungen, wohlingegen die Venen sehon bald nach ihrem Unitette nur nach die Anteriekabeldetes. Seatten nich reiten

to according deline neglettet. Um die Arteften legen eien unit ganbucht Seheiden, die ans lymphatischem Gewebe bestehen, dann teilen die Gestise sieh pinselformig auf und treten schließlie

> nz besonderen Ban aus. in der Mitte gelegener, varapringt. (Besonders

wurde. Im Vordergrunde der Belunde steht der mächtige Illiztumor. Aber die gleichen kranklaften Veranderungen sind auch in Lymphknoten, Knochemmark und Leber vorhanden. Ilan findet lipoidhaltige Zellwacherungen, die aus Lymphgelaßendothehen ahnlichen Zellen bestehen. Beebachtungen sind bekannt, in denen die Affektion intt Tuberkulöss kombiniert war (Experim. s. bei Anitschkoff).

Bei der Bantischen Krankheit soll es sieh nach den Angaben des Autors im eine primare Fibrose der Milz mit nach folgender Lacnnecscher Leberzirrhose handeln. Zugleich ist eine Anamie vorhanden. Eine Milzexstirpation soll zur Helung führen. Dieses soll dafür beweisend sein, daß es sich imm ein besonderes, eigenes Krankheitsbild handelt. Die Ansiehten der meisten Pathologen gehen jedoch heutzutage dahin, daß bei der Bantischen Krankheit nur ein klimisches Symptomenhild vorhegt, dem verschiedene htiologische Faktoren und
pathologische Befunde zugrunde liegen können (s. Kapitel Leber)

8. Veränderungen der Gestalt.

Einrisse der Milzkapsel und damit einhergehende, gefahrbringende Blutungen in die Bauchhöhle werden vor allen Dingen durch Verletzungen oder durch Stoß auf die Milzgegend hervorgerufen. Ein Einreißen der Milzkapsel kann jedoch auch bei der Malariamilz oder bei der Typhusmilz spontan eintreten. Auch bei Amyloid der Milz wird von Berstungen der Milz berichtet, die bei der

9. Parasiten.

Parasiten der Milz sind selten. Es kommt der Echinococcus hydatidosus und multifocularis vor. Auch Zystizerken sind beobachtet worden.

10. Geschwülste.

Von gutartigen Tumoren der Milz sind Fibrome, Chondrome und Osteome bekannt. In einem Falle fand ieh eine kursebgroße, weiß erscheinende und sehart abgegreitzte Geschwulst, die sich zum geringen Telle aus Pulpagewebe, hauptsachlich aber aus lymphatischem Gewebe zusammensetzte. Trabekel waren in ihr nicht vorhanden. Mehnere Milzbälkehen jedoch umfaßten an verschiedenen Stellen den Tumor, den man als Splenom bezeichnen konnte. Selten sind (kavernose) Hämmelgene der Milz, die einzeln und multipel auftreten können. In ihnen findet sich haufig außer dem an elastischen Fasern reichen Gerustwerke Pulpagewebe und auch lymphatisches Parenchym. Einige Falle sind beschrieben worden, in denen die Milz ganz diffins von hämangiomatischen Bildungen und Kavernomen durchisetzt war. Man könnte hier auch von einer Hämang om at ose der Milz sprechen. Dem bestelesieh aus und weiter der Auftragen und Kavernomen durchisetzt war.

ausgedehnt sind und die ganze Milz durchsetzen konnen. Es gibt Falle, in denen das gesamte Parenchym geradezu durch das Tumorgewebo ersetzt war (Fig. 121). Die inchr oder minder großen Höhlbäume sind mit einfachem Endothel ausgekleidet. Ihre Wand wird durch Bindegewebe gebildet, das reichlieh elastische Fasern enthält und an manchen Stellen typisches Trabekelgewebe autweist. — In einem Falle ist auch eine Filmmerepithelzyste beschrieben worden (Kaldischulon).

sächlich das beim Zeilverfall frei werdende Eisen zurück, um es dem Organismus dann wieder nutzbar zu mechen. Mit grüßter Wahrscheinlichkeit sinde sid eit Pulpazellen, die diese Anfgabe zu ertfällen hahen. Die ruten Bintkörperchen zerfallen in den Maschen der Pulpa und ihre zellen und werden dort verarbeitet.

Z.B. bei Infektionskrankleiten m

Blutkerp

sideriula
der Milz
werden
haften Z
solche v
geworde
fangen w
gestellt
im übrit
Schaden

übernommen und zwar von den Endothelten bzw. Kupfferschen Sternzellen, die hinsichtlich des Eisenstoffwechsels die Milztunktinn ersetzen. In einigen Fullen ist nach Milzexstirpation Folyglobulle gesehen worden. Häufig findet man Lymphozytose und Eosinophille des Blutes, die jedoch nach einiger Zeit versehwinden Von Leppelion wurde bei Ratten nach der Mitzentfernung eine mehrere Tage nn-baltonde, von dem Eisengebatt der Nahrung unabhängige Eisenausscheidung durch die Nieren und gleichzeitigt Hämoglobinurie beobachtet

2. Leichenveränderungen.

Bel normalen Milzen stellt sieh nach dem Tode langsam eine allmählich zunehmende Weichhelt des Parenchyms ein, die nicht mit der aktute notstehen Milzschwöllung verwechselt werden darf. Im späten Alter tritt diese Erschenung jedoch nicht auf, da in dem altersatophischen Organe das Parenchym eebr reduziert ist. Bei stark in Verwesung übergegangenen Leichen ist die Schnittflächen der Milz ultenschwarz, und liber sie queilen zahlieiche, kleine Fänlusbiläschen. Wie in den Zellen der Lymphknoten, lassen sich auch in den lymphozytären Zellen der Milzschon kurz Zeit nach dem Tode keine Kürnelungen mehr darstellen.

3. Störungen der Entwicklung.

Dit ***

olne daß hei den betreffenden Mensehen, reendwelche besondere Erscheinungen zu beobach kleine Neuenantzen, une am nuss oder im Pankreas oder liber dus Peritoneum verbreitet füren Sitz haben künnen. Manchmal ist dabei die Hauptmalz sehr klein, walandernel. In einem solchen Falle wärden rand 400 Nebenmilzen beobachtet.

vollkommen wieder befestiet werden köngen.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Die nicht durch pathologische Prazesse wesentlich veränderte Milz erleidet im zunchmenden Alter eine auffällige

- 1. Spezifisch-entzündliche Schwellungen:
 - a) Tuberkniose, b) Hodgkinsches Grannlom (Lymphogranulomatose),
 - c) Syphills (sehr selten).
- 2 Hyperplastische Schwellungen:
- al regeneratorischo und Lompensatorische flynerplasien des .1... - 1'~ - bes:

leuk imische Lymphadenose:

e' echte Geschwillste iles bintblidenden Gewebes:

at Myrlome, Ly muchome.

d. Myelosarkome. Lymphosukome.

- 1 121 -- 1 1-16-14 die spezifisch-entzündlichen Von. unil von ilen lisperplasien Schwellun. ie Lymphome and Lymphobesonders re zusammengefallt, da sie in sarkome u klinischer " suftretenden VergibBerungen Schenkellieugen naw.) eine bestimmter gewisse Annuenkeit mit den bei ner makam . beobiehtenden Lymphknotenschwellungen h: ****** 111 at

gen, intektiose titanumine, gezusammen estellt worden, was zu einer großen Verwierung getührt nat. Der Same l'erudoleukamie ist daher besser zu vermeiden, und für die verschiedenen Erkrankungen sind die oben genannten anatomischen Bezeichnungen anzuwenden.

Literatur.

Normale Anatomie, Entwicklungsgeschichte: Aschoft u Klyone 18. - Askanazy (Knochenmarl), Virchow

(Lit). - Schridde (Rote Buthorperchen), An Anz. 1912. - Timphus (Myel Zellen im lymphat, Gewebe) In. 19iss. Leipzig 1914 - Wright (Butplattchen, J. of Morph. 21, 1910.

Z f ang. An. n. Konst 1918. - W. H Schultze (Lipoidumie, P. G. 10 1912 -Sternherg (Lymphoylen, Ref.) P. G. 1913. — (Leukosarkomotoc und Algelo lasten-berg (Lymphoylen, Ref.) P. G. 1913. — (Leukosarkomotoc und Algelo lasten-berg (Lymphoylen) (Ly Krankheit), Jeun 1911. Die fibrigo Lit. siehe Kap. Blut

Amvloidentartung

dar, die im Gefolge von chronischen Eiterungen, von Tuberkulose besonders der Knochen, von Syphilis und, wie schon erwähnt, auch bei dem Hodgkinschen Granulum in manehen Fällen gefunden wird. Man unterscheidet bei der Milz zwei Arten der Amyloidnsis, die sich sowohl makroskopisch wie mikroskopisch gut trenneu lassen. Das ist einmal die sogenannte Sagumilz. Hier erblieken wir über die Schnittfläche der vergrößerten, derben Milz vorspringend kleine, hellgraue, glasig erscheinende Knütchen, die geknehten Sagokörnern ühnlich schen-Die histologische Untersuchung zeigt, daß nur allein das Retikulum der Lymphknötchen and die Wand der kleinen Arterien amyloid entartet sind. In der Mitte der im Schnitte rundlich erscheinenden Amylnidbezirke ist meist noch ein Rest lymphatischen Gewebes erhalten (Fig. 116). In seltenen Fullen sieht man an der nach hier zu liegenden Grenze der amyloiden Massen oft zableiche Burndleine. (W. Fischer). Bei der zweiten Form der "

Speck- nder Schinkenmilz, ist die "

nnd anßerst derb. Die Schnittsläche ist völlig glatt, speckig glanzend und besitzt einen hlaßrötlichen Farhenton (nogefabr wie geräncherter Schweineschinken). Entsprechend diesem Aussehen zeigt sich eine ganz diffuse Amyloidentartung, die meist die Pulpa und die Lymphknütchen betrifft, hin und wieder jedoch das lymphatische Gowebe nuch freilassen kann.

Bei diahetischer Lipamie sind eigenartige großzellige Hyperplasien mit Lipoidinfiltrationen (E. H. Schultze) und vollstandige Nekrosen des Pulpagewobes beobachtet worden, wahrend Trabekel und lymphatisches Gowebe unversehrt waren.

Nach Rontgenbestrahlungen und Benzolbehandlung bei leukümischen Myclosen ist wiederhalt eine eigenartige Induration der Milz beobachtet worden. Die Trabekel zeigen eine starke binderewebire Verdickung. Vou den Trabekeln ans strablen nach den Seiten hin dichte bindegewebige Zuge. Die Pulpa ist auf das diehteste von einem feinen fibrillären Netzwerke durchsetzt. Die Pulpazellen sind in ganz bedeutendem Maße vermindert (Anch in der Leber eines solchen Falles traf ich eine sehr auffällige V----: Ganz ühnliehe Bilder sah ieh auch na Kindermilz. Hier bandelte es sieb nm c ... an bei einer schweren Kinderantimie.

ATA TORALLIA L. 7

AN BOIGHER PRINCIP ZEIGT GAND

o...... Urgan (vgr. spodogene Milzschwellung) ein hin und wieder rostfarbenes Aussehen. Auch die Kapsel hat einen leicht bräunlichen Farbenton. Das meist mittelkörnige, gelblichbraune Pigment liegt vor allen Dingen in Retikulumzellen entlang den Trabekeln (Fig. 117) Bei ander Fr rung zeigen sich jedoch auch schr reichlich Zeller

weiter erscheinen in den Bindegewebszellen der

Pigmentkörnehen. - In der Trabekelscheide und

man in der Milz gar nicht so selten Ahlagerungen von Ruuteilchen: sekundlige Anthrakose der Milz. In diesen Kallen in daner ---mehr oder minder zahl-

ein Einbruch anthrake

1. Spezifisch-entzfindliche Schwellungen:

a) Tuberkulose, b) Hodgkinsches Grannlinm (Lymphngrannlomatose),

c) Syphilis (sehr selten).

2. Hyperplastische Schweilungen: a) regeneratorische und kompensatorische Hyperplasien des

myeloischen und lymphatischen Gewebes; b) geschwulstartige Hyperplasien:

a) aleukämische Lymphadenose,

f) lenkamische Myelose, leukamische Lymphadennse;

clechte Geschwillste des bintbildenden Gawebes:

a) Myelome. Lymphome.

β) Myelosarkome.

Lymphosarkome. Von d lie aprzifisch-entzündlichen Schwellung und von den Hyperplasien hesonders (Lymphome und Lympho-

sarkome unter dem Begriffe der l'aendoleukamie zusamwegefaßt, da sie in klimischer Hinsicht wegen der bel ihnen manchmal auftretenden Vergroßerungen bestimmter Lymphknoiengruppen (am Halse, in den Schenkelbeugen isw.) eine gewisse Ahnlichkeit mit den bei der lenkämischen Myelose oder Lymphadenose 2n · unterscheideo sieh klinisch Sammelbegriffe der Pseudo-

intektione Granulome, geammengestellt worden, was

zu einer großen Verwirrung geführt hat. Der Name l'seudoleukamie ist daher besser an vermeiden, und für die verschiedenen Erkrapkungen sind die oben genannten nnatomischen Bezeichnungen anzuwenden.

Literatur.

Normale Anatomie, Entwicklungsgeschiehte: Aschofl u Klyono 8. – Askanazy (Knochenmark), Virchow cp M. 11 1909. — Grawltz, Lehrbuch Berl. kl. W. 1913. — Maxlmaw (Blut-

- Neces (Role Bull Prierreiter). A. f. m. An. 76 1911. — Naegell, Lebrbuch 1912 (Li), — Schrifter (P. 1904). P. 1906. The Machine of the Community of the Commu (Lit) - Schridde (Role Blutkorperchen), An Anz. 1912. - Timphns (Myel. Zellen im lymphal Geicebe) Ia.- Diss. Leipzig 1914. - Wright (Blutplattchen), J. Morph 21, 1910.

Z f ang. An. u Konst. 1918: - W II Schultze (Lipoidamie), P. G. 15 1912 -Sternberg (Lymphosyten, Ref) P. G. 1913. — (Leulosarkomalose und Myeloklasten-leukamie), Ziegler 61 — Steudemann (Milz, Phagozytose), Fol h 1914. — Winter (Lymphadenosis aleucaemica In-Diss Leipzig 1913 - Ziegler, K. (Hodgkinsche Krankheit), Jena 1911. Die übrige Lit. siehe Knp. Blut.

Spez. path. Anat. 111. C. Milz. 4. Storungen des Stonweenseis.

Amvloidentartung

dar, die im Gefolge von chronischen Eiterungeo, von Tuberkulose besonders der Knochen, von Syphilis und, wie schoo erwähnt, auch bei dem Hodgkioschen Granulom in manchen Fällen gesunden wird. Man unterscheidet bei der Milz zwei Arten der Amyloidosis, die sich sowohl makroskopisch wie mikroskopisch gut trennen lassen. Das ist einmal die sogenante Sagomilz. Hier erblieken wir über die Schnitt-läche der vergrößerten, derben Milz vor glasig erscheinende Knötchen, die gekochter : . . Die histologische Untersnehmig zeigt, daß
Lymphknötehen und die Wand der kleinen Arterien amyloid entartet sind. In der Mitte der im Selmitte rundlich erscheidenden Amyloidbezirke ist meist noch ein Rest lymphatischen Gewebes erhalten (Fig. 116). In seltenen Fallen sieht man an der nach hier zu liegenden Grenze der amyloiden Massen oft zahlreiche Fremdkörperriesenzellen (W. Fischer). Bei der zweiten Form der Milzamyloidosis, der sogenannten Speck- oder Schinkenmilz, ist die Milz meist auffällig vergroßert und äußerst derb. Die Schnittsläche ist völlig glatt, speekig glänzend und besitzt einen blaßrötlichen Farbenton (ongeführ wie geräncherter Schweineschinken). Entsprechend diesem Ausscheo zeigt sieh eioe ganz diffuse Amyloidentartong, die meist die Polpa und die Lymphkouteben

lassen kann.

Bei diahetischer Lipāmie sind eigenartige großzellige Hyperplasien mit Lipoidintilitationen (E. H. Schulke) und vollständige Nekrosen des Pulpagewebes beobachtet worden, während Trabekel und lymphatisches Gewebe unversehrt waren.

betrifft, him und wieder jedoch das lymphatischo Gewebe onch frei-

Nach Rüntgenhestruhlungen und Benzolbehaodlung bei lenkämischen Myclosen ist wiederholt eine eigenartige Induration der Milz beobnehtet worden. Die Trabekel zeigene eine starke bindegewebige Verdlekung. Von den Trabekeln aos strahlen nach den Seiten hin dichte hindegewebige Züge. Die Palpa ist ouf das diehtesto von einem feinen hindleren Netzwerke durchsetzt. Die Pulpazellen sind in gaoz hedeutendem Maße vermindert. (Aneh in der Leber eines solchen Falles traf ich eine sehr unffällige verschaften den Kalle einer Kindermilz. Die lüßder sah ich ouch liter handelte es sich um sehweren Kludermänige.

Als Ruckhleibsel von Krankheiten, die zu einem ausgedehnten Untergange zoler Blutkerperchen gefihrt laben, findet man des öfteren Bluthigmentablarerungen in der Mitz, die viellach hohe Grade erreichen können. In zolchen Fällen zeit dann des meist beicht vergrößerte Organ (vgl. spodogene Miltschweilung) ein han und wieder zostlarbene Aussehen. Auch die Kapsel hat einen leicht bräunlichen Fabenten. Das meist mitelkömige, gehlichlerung Frimmen lieder vor allen Dingen in Betabulenzillen entlang den Traleckeln (Fig. 117a. Bei ausgedehnter Plementierung zeiten eine Judich auch sehr reichlich Zelben der Pulpa piementbeladen, und weiter erselseiten in den Binderweiterelbn der Trabekel rabbriche, außerst feine Perpeabt wie ein.— In der Trabekeltscheide und in den Lympkknötelen begennet uns in des Mitz zu reicht zo tellen Abbrichungen von flützeilenz: sekundäre Anbrakes der Mit. In d een Tätfen, in deren man sehn auf der Schnittliche mehr einer konstellenz begennet und der Schnittliche zu kenndäre Anbrakes der Mit. In d een Tätfen, in deren man sehn auf der Schnittliche mehr einer konstellenz begennet der sein der Schnittliche zu kenndäre kenne der Mit. In d een Tätfen, in deren man sehn auf der Schnittliche mehr einer kennen der Mitz der kennen der Mitzen den der Schnittliche mehr eine alle Veren statterfunden.

Organen oft noch höher als im Blute. Diese basophile Punktierung der Zellen wird indessen nur bei nicht abgestorbenen Embryonen in grüßerer Menge beobachtet, und deshalb ist wobl für den Menseken der Nachweis bisher nicht in großen Zahlen

gelungen.

Bei der Geburt enthält das Blut zwar bei genanem Zusehen noch in der Mehrzahl der Fälle, aber fast immer nur noch ganz vereinzelte Normoblasten, oft noch zahlreiche polychromatische Zellen, vereinzelt Elemente mit den letzten Kern-resten, unterscheidet sich aber sonst jahr von den Verbildigen des Verscheidens anßer durch etwas kleinere Zellen. mittleren Perioden der Embryonalzeit

Embryonalzeit oder findet sich dann

Der Hamoglobingehalt des einzelnen roten Blutkurperchens ist zur Embryonalzeit abnorm hoch (l'arbeindex über 1.0) und um so höher, je reichlicher der megaloblastische Typus vertreten ist.

#) Weiße Blutkörperchen.

Leukozyten eind im zirknlierenden Blute der Embryonen nnr epitilieh vor-nanden und erreichen bei weitem nicht die Normalzahlen von 7000 pro Kublk-millimeter. Üters sind Mycloblasten (Talel) und Myclozyten (s. Kapitel Knochenmark) nachweisbar und sind anfänglich keinerlei andere Leukozytenarten zu treffen In den späteren Embryonalmonaten erscheinen auch Lymphozyten in grußerer Zahl.

b) Histologio im extrauterinen Leben.

Die Gesamthlutmenge hetrigt beim Erwachsenen etwa 1/10 des Korpergewichtes. Die Ansichten der Antoren gehen nach seit ausgeben bei der Antoren gehen bei der Antoren gehen bei der Beite ausgeben bei der Antoren gehen bei der Antoren gehen bei der Antoren gehen bei der Antoren gehen gehe Methodik. Filr die Ermittelang

snehungsteehnik von Behring .

disse ergibt in der Norm eino Blutmenge von 1/10 des Körpergewichtes.
Physiologisch heträgt die Zahl der roten Blutkörperchen 5 Millionen im

Knhikmillimeter fur den Mann und 4,5 Millionen für das Weib hei Meereshohe. Die Zellen sind in der Größe nahen ganz gleich, erreichen durchennittlich 7,5 µ and zeigen nur Größen der Schwieden und diese Abweichungen nur 1,5-2 µ, wobei diese Abweichungen nur her Über Grom ist nach einigen Antoren die Napfform Eine Einigung über die wirkliche Form ist

noot rage hei der außerordentlichen Plastizitat der

Zellen nawichtig.

. ., Die Zahl der welßen Blutkörperchen beträgt ca. 7000 im Kubikmillimeter.

Anf die einzelnen Arten fallen:

Polymorphkernige nentrophile Lenkozyten (Tafel) ca. 65%. Der Kern ist schlank ansgezogen, gelanne und durch foling Washing

segmentiert, chromatiureich, aus Oz Schridde mehrere Kernkörperche

Menge sebr feine, ungefarbt nicht g Grannla.

Polymorphkernige gosinophile Lenkozyten (Tafel) ca. 2-4%.

Der Kern ist weniger colemnt 7 and plumper, aber doch areh mains and sind grob, azidopbil, zeigen wie fettglinzend erscheiner Inr sahe mania sista bar ist.

annumon ton micolitical.

Polymorphkernige basophile Leukozyten mit metacbromatischer Granulation (Mastzellen) (Tafel) ca. 0,5%

Kern plump, gelappt gekerht nur ansnahmsweise wirklich segmentiert, blasser bei den Farbungen, zeigt aber dentliche gleichmäßige Basi-Oxychromatinstruktur, die Vergrößerung bei der Stauungsinduration allerdings sehr zurücktreten. Mikroskopisch findet man Trabekel und die Venenwande verdiekt. Weiter zeigt die Pulna ausfällige Veränderungen, indem die Retikulumsasern stark verbreitert und vielfach zu hvalinartig erscheinendem Gewebe umgewandelt sind. Auch die Trabekel weisen eine mäßige Verdickung auf. Sowohl in der Kapsel wie in den Milabalkehen und in der Pulpa sind die elastischen Fasern in ausgesprochener Weise verniehrt. Die Pulpazellen scheinen gegen die Norm vermindert zu sein. Am lymphatischen Gewebe habe ich besondere Veränderungen nie beobachtet. Die Stamungsmilz treffen wir einmal bei allen Erkrankungen, die allgemeine Stauung hervorrufen (Klappensehler des Herzens, Emphysen usw.), serner bei allen die Pfortader befallenden Einengungen, da bekanntlich die Milzvene in die Pfortader mündet und nur unzureichende Anastomosen besitzt. So sehen wir die Stauungsmilz bei Pfortaderthrombosen und bei Geschwillsten, die in diese Vene einwachsen. Stauungsveränderungen der Milz stellen sieh naturlich auch ein, wenn eine Thrombose der Milzvene vorhanden ist, die meist als Folge einer Pfortaderthrombose oder auch autochthon auftreten kann.

Eine besondere Art der Milzvergrößerung stellt die

Milzschwellung bei der Leberzirrhose

dar. Eine solche Milz unterscheidet sich von der gewöhnlichen Stanungsmilz dadurch, daß sie meist weicher als diese ist. Sie hat eme Lestweiche Konsistenz. Man Indet hei ihr nur eine mäßige Vermeirung des Pulparetkultuns, und weiter sicht man die Pulpazellen cher vermehrt als vermundert. Ferner ist mir aufgefallen, daß die Sinus bei der Leberzirhlosenmilz auffällig weit sind. Auf welche Weise diese Milzschwellung entsteht, ist noch nicht sieher entschieden.

Durch embolischen Versehluß im arteriellen Gefäßsystem entstehen die in der Milz so häufigen

Infarkte,

unter denen die anamischen, weißen Infarkte die erste Stelle einnehmen. Wird die Milzarterie selbst verschlossen, so falt das ganze Organ der Nekrose auheim. Ganz frische anamische Infarkte zeigen eine sehmutzigblaßrote Farlic. Der Infarkthezigk, der auch bei der anßeren Betrachtung der Milz zu erkennen ist. wöllt leicht die Kapsel empor. Auf dem Durchsehnitte zeigen die Infarkte eine meist keilformige, wenn auch gewöhnlich unregelmäßige, rackige Gestalt. Bei solch Irischen Veränderungen sind die Trabekel mit dem ihnen nnliegenden lymphatischen Gewebe meistens noch erhalten, während die Pulpa abgestorben ist. An der Grenze zum Gesunden findet sieh ein mehr oder minder breiter Leukozytenwall. Line deutlich hervortretende, hyperamische Randzone ist bei dem stets hochgradigen Blutgehalt der Milz makroskopisch meist nur sehwer zu erkennen. Wenn der Infarkt alter wird, bekommt er eine immer heller werdende Farbe, wodurch er sich für das Auge auch schäifer gegen das lebende Gewebe abietzt, und eine festere Konsistenz. Er wird schmutziggelb, schlieblich erscheint er fast völlig weiß. In diesem Stadium ist dann das gesamte Gewebe im Infarktgebiete völlig ch eine ganzlich strukturlose, feinkörnige

i kleinen Büschela anzeordnete Hāmagrößere Mengen von Hāmatoldin vor-

handen, to machen eich solche Bezirke auch makroskopiech durch ihre oft schwefelgelbe eder leicht gelblichbraume Farbe bemerkbar (s. 1%; 118). Selten kommt es zur Erweichnung des Infarktes. Geschnlich tritt eine Organisation der pekrotiechen Masse ein, und es bleibt sehließlich eine Narbe zusteck; die eine mehr oder mirder tiele, unrerelmäßige klanischung an der Oberllsche der Mita veranlaßt. In ihr trifft man ab letzte Herte des freikeren Infarktes in mehr oder mirder reichlicher

β) Altersdifferenzen.

Bei kleinen Kindern ist die Zahl der roten Blutkürperehen eher niedrig und der Hamoglobingehalt ziemlich erheblich nater 190%, dagegen sind die weßen Blutkurperchen zahlreicher, namentlich din Lymphozyten, die oft 50 und mehr Prozente ausmachen Etwa vom 10 Lebensjahrn an trifft man allmablich die physiologischen Verhältnisse des Erwachseurs.

2. Leichenerscheinungen.

Die Farbe des Leichenblutes ist bei sehweren Ausmien vielfach wie im Leben sehr deutlich blaßrot und stark von der normalen abweiebeud.

Die roten Binktörpereben geben allmahlielt Hämoglobin an das Plasma ab und farben sieb nur noch sehlecht (Binktörperebenschatten); sie erliegen außeren Einflüssen sehr rasch und zeigen viele Artefakte in lezug nuf ihre außere Gestalt, auf die Hämoglohinverteilung im Innern der Zelle und auch in bezug auf die Tinktönsverhaltnisse.

Bel den weißen Blutzellen leidet hesonders bald die Färbbarkeit der Ganulationen. Frühzeitig quellen die Zellkerne nuf zu kugeligen Gebilden, so daß jede Struktur verloren geht. Längere Zeit nach dem Tode gelingt

es uur noch selton, ordentliche Farbungen darzustellen.

Nach dem Todo tritt in den Blutgefüßen eine Gerhunung des Blutes ein (Cruor, Speckhautgerinnsel). Bei Lenkamio bilden sich wegen der großen Zahl der weißen Blutkörperchen ausgedebnte weiße Gerinnsel ("weißes Blut") in vielen Gefüßen, so daß der Inhalt der Blutgefüße weiß aussehen kunnbei nicht beobgradig lenkamischem Blutbefund ist nber nichts Auffälliges im Aussehen zu erwarten. Bei Erstickung bleibt das Blut flüssig. Postmorial finden wir ferner eine Elmwanderung von Darmbakterien in das Blut, die sich in zunehmendem Maße vermehren.

3. Mißbildungen.

Man trifft ble und da im Blute bei infektionskrankheiten Lenkozyten mit kleinen mißbildeten Kernen und geringer Lappung ("Fieberzellen"). Einzelne Autoren (Schridde) baiten die Zellen mit zwei Arten von Granula bei Lenkfmie ütz Mißhildungen, während die Mehrzahl der Perreber nach Ehrlich darin den Ausdruck der fehlenden Reife einzelner Granula erblicken.

Regressive Ernährungsstörungen.

Störungen des Stoffweehsels. Oligaemia vera, die Verminderung der Gesamtblutmenge, ist bei vielen Krankheiten mit Kachenie, besonders bei Kazinom und Tuherkulose, wohl vorhanden, aher schwer quantitativ nachzuweisen. Bei perniziöser Anamie ist die Abnabme der Gesamtblutmenge zuletzt eine sehr hochgradige, und die Organe der Leiche sind außerst blutleer. Sehr wenig Blut ist natürlich heim Verblutungstode in den Gefällen.

Eine wesentliche Verminderung des Blutplasmas ist außer bei Polyzythamie nicht geutigend sieber bekanut; dagegen kommen starke Reduktionen des Bluteiweißes bei septischen Erkrankungen und bei Karzinom u. bei Chlorose hänfig vor, desgleieben bei schweren Blutkrankheiten, bei Unterenikhrung usw.

Bei perniziöser Autimie und bei vielen hämorrhagischen Diathesen

ist das Blut schr arm an Fibrin (Hypiuose).

Eine ungenugende Bildung der roten Blutkörpereben (Insuffizienz der Erytbropoëse) ist ein sehr häufiges Vorkommuis, kann der Milz auf dem Durchschnitte ist in den ersten Stadien dunkelrot. später mischt sich dem Rot mehr und mehr ein schmutziggrauer Farhenton hei. Vielfach finden sieh im weichen Milzgewebe zerstreut und manehmal auch schon durch die Kapsel zu erkennende, unregelmillige, tiefdunkelrote Flecken, die Blutnugen in das Gewehe darstellen. Trahekel und Lymphknöteben sind bei der infektiösen Milzschwellung makroskopisch nicht zu seben. Die mikroskopische Untersuchung zeigt hei frischen Milzschwellungen vor allem eine hochgradige Hyperämie, daneben in der Pulpa vermehrte neutrophile Lenkozyten. Außerdem ist charakteristisch das mehr oder weniger reichliche Auftreten von Mastzellen (Timphus). Die Pulpa ist außerdem stark Udematus und enthält zahllose Bintplatteben. Manchmal konstatiert man auch zuerst in den Lymphknötehen kleine Lenkozytenanhänfungen, die man sebon als Abszesse bezeichnen kann. Bei längerer Dauer der inschtiüsen Prozesse treten mehr und mehr Lonkozyten auf. Es finden sich feiner hei einigen Infektionskrankheiten, z. B Typhus, Flockfieber, in weebselnder, manchmal in sehr hoher Anzahl bintkurperchenbaltige Zellen. bei anderen z. B. beim Sebarlaeb Pulpazellen, die zahlreiche Blutplattchen in sieh einschließen. Zugleich beobachtet man weiter eine Vermehrung der Pulpazollen.

Das eige Krankheiten lann auch bei Sepsis, Sobarlach uss Lymphknütchen sind meist dadurch in sind oft zahlreiche Kernbrückel (Flemmings tingiblo Küperchen) vorhanden, die wohl als Ausdruck einer überstürzten oder nicht zum

Kernteilung anfzufassen sind. In nen in den Knötchen Nekrosen eh Fibrin enthalten. In underen

Füllen habe ich ein fast vollkommenes Schwinden der lymphozytären Zellen im Zentrum gesehen. Bei Fettfärbungen erkennt man, daß nn ihrer Stelle die stark vergrüßerten Retiknlumzellen sich ausgebreitet haben, die zahlreiche feine Fettkügeleben enikalten.

Bezüglich des Grades der Schwellung und einzelner Veränderungen weisen nun die verschiedenen Infektionskrankbeiten einige
Abweiebungen auf. Bei der Pyämle, der Sepsis, bei Rekurrensfieber,
bei den Pocken, beim Typlins haben wir fast stets eine ausgesproebene
Milzsebwellung vor uns. Bei der Diphtherie zeigt sieb gewöhnlich nur
eine geringe allgemeine Größenznnahme. Findet sieh hier eine starke
Vergrößerung des Organes, so bahen wir es wohl mit einer Mischinfektion zu tun. Ebenso ist die Milzsehwellung anbeständig bei der
fibrinösen Pneumonie. Die Cbolera weist sehr selten eine Vergrößerung
der Milz auf.

Bei einigen Krankheiten kann es ferner zu mehr oder minder ausgedehnten Nekrosen kommen, so beim Rekurrens, ferner beim Thypbus, bei der Pest usw. Anch bei der Diphtherie sind kleine Nekrosen in der Pulpa festgestellt.

Entspiechend der Funktion der Milz, die im Blute kreisenden Bakterien abzufangen, können wir bei deu Infektionskrankbeiten fast siets ihre Erreger in ihr nachweisen, was vor allen Dingen durch die bakteriologischen Untersnebingsmethoden, aber oft auch sehon im gefärbten Abstriebptäparate gelingt und für den Nachweis einer fraglichen Bakteriämie von größer Wichtigkeit ist.

lumen dieser Megalozyten ist erhoht, chenso die dynamische Kraft bei der

Viskositatsheatimmung.

Diese Zellen sind so gut ansgebildet, daß man im mikroskopischen Bilde gar nicht auf den Gedanken einer Anamie kame, wenn nicht vorher die Werte for Hamoglobin und Erythrozyten festgestellt worden waren. Dieser große Gegensatz der ansgezeichneten Hamnglnhinansstattung der vorhandenen Zellen zn den fur die Raumeinheit ermittelten ungemein tiefen Werten ist besonders heweisend

Bei reichlichem Vorhandensein von Megainzyten heträgt der Farbeindex

mehr als 1,0, oft 1,4-1,8.

Polychrnmasie ist weitens am hanfigsten ein Zeichen junger Zellen. Diese Ausicht ist bewiesen durch die enneme Hanfigkeit der Polychromasie zur Embryonalzeit; dann durch die häufige Polychromasie der Zellen mit Kernen, Kerniesten und Ringen; ferner durch din Koinzidenz der Polychromasie mit deutlicher Regeneration and Zanahmo der Hamoglobin- and Erythrozytenzahlen: endlich durch das Fehlen oder sehr spärliche Vorkommen der Polychromasio bei auegenerativen (aplastischen) Anämien. Degenerative Polychromasle ist jedenfalls nur sehr selten und ist mit Sicherholt nur bekannt bei der Nekrobiose roter Blutkörperchen außerhalb der Blutbahn des Organismus. Der Zerfall der roten Blutkörperchen erfolgt normal und meistens

auch unter pathologischen Verhültnissen in den Organen der Blutbildung, insbesondere in Milz, Knochenmark und Lymphknoten. Die geschädigten und abgenützten Zellen werden durch Phagozyten aufgenommen und zn eisenhaltigen "" siderosis der Organe). Nnr nusnahmsweis · Blutgifte, werden Blutkörperchen nneh t. Dies ist der Fall bei paroxysmaler Hamoglobinurie, bei Vergistung mit Morebeln, Seblungen-gist, Saponin, Extractam filicis maris, bei Verbrennungen, bei Transfusion, sehr selten bei schworen Infektionskrankheiten (Hamolyse). Unter diesen Umständen trifft man im Blute massenhaft nusgelnugte Erythroi der Nitrobenzolvergiftung ist anßerdem beobachtet, die sogenannte humogloei der sich das Hämoglobin im Zentrum

ammelt Als große Seltenheit bat man bei paroxysmaler Hämoglobinurie,

bei hämolytischer Auämie und bei perniziöser Biermerscher Anamie (Naegeli) im zirkulierenden Blute Phagnzytose von roten Blutkürperehen durch Lenkozyten gesehen.

Einteilung der Anämlen:

ist logisch sehr schwierig durchzoführen; gewöhnlich finden sich gleichzeitig Veranderungen, die auf Blutuntergang und auf Neubildung zurückzuführen sind, so daß die Einteilung: Ansmien durch Blutzerstorung und durch ungenügende Neubildung scheitert. Man konnte sonst naterscheiden zwischen Blutarmut infolge primärer Knochenmarkskrankheit, also durch primäre Läsjon der Erythropoëse, z. B. bei Chlorose und vielen toxischen Anamien, und durch sekundare Schadigung der Blutbildung bei Karzinom, Lues, Blutverlusten usw.

Ein völliges oder fast vollstandiges Versagen der Regeneration findet sich bei den sogenannten aplastischen nder aregenerativen Anamien, die aber keine

einheitliche Gruppe darstellen.

Gewöhnlich unterscheidet man mehr nach klinischen Gesichtspunkten; 1. Perniziose Anamie (Biermer-Ehrlich) mit Regeneration nach em-

bryonalem Typns.

größere Konglomerattnberkel in der Milz auf, die meist ansgedebnte Verkäsung darbieten. Manehmal ist das ganze Organ von erbsen- bis haselnußkerngroßen, gelbliehen Knoten übersät. In anderen Fallen



Fig 119. Miliartuberkulose der Milz (Färbung mit Hämatovylin-Eosin) Die zentral verkästen Tuberkel sitzen an den Verzweigungen der Milzbälkehen

sind mächtige, mehr vereinzelte Knoten vorbanden, die bis orangegroß sein nud bei dem ersten Anblicke ganz den Eindruck von Geschwulstknoten machen können (Fig. 120). Solebe große verkäste Knoten

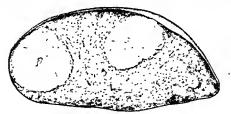


Fig 120 Großknotige Tuberkulose der Milz

scheinen in einzelnen Gegenden wenig oder gar nicht beobachtet zn werden. In Freiburg haben wir diese Veränderungen wiederholt konstatieren können, während ich sie in Dortmund, we allerdings die Tnaknt verlanfendfetthaltig, gelb, kurzen Knocher (aplastische) For Charakteristisch Erythropoese w

weist, und zwar primar und seban in den

resten, mit Polychromasie, basophiler Punktierung vor, sofern nicht jede Regenerationsfahigkeit erloschen ist. Die Leuknzyten sind stark vermindert, insbesondere sind die mycloischen Zellen stark reduziert, so daß der Lymphozytenprozentsatz sehr hoeb ausfallt. Die Blutplittichen sind innehrandig vermindert

Unter dem Einflusse der versehiedensten Toxine kommt es sehr hindig zu einer verminderten Bildung weißer Blutkürperchen, hald unt einer einzelnen Zellart (z. B. der eosinophilen hei kruppöser Pnenmonie), bald aller mycloischer Zellen miteinander, z. B. der Neutrophilen, Eosinophilen und Mastzellen hei Typhns ahdominalis und perniziöser Anhamie. Dabei ist nicht nur die Art des Toxins, sondern unch dessen Menge von Bedentung. In milliger Dosis hedingen manche Toxine eine Vermehrung der Lenkozyten, in grüßeren Mengen albr eine Lähmung des Organs und eine Lenkozytenverminderung (Lenkopenie).

So sight man anch bei leichten anaphylaktischen Reaktionen Lenkozytose "Thirty", sehweren anaphylaktischen Shock

aber . · der neutrophilen Zellen.

I. ... the ine Verminderung der Lymphozytenzahl als Insuffizienzerscheinung des lymphatischen Systems vor. Sie ist bedingt durch Toxine der Infektionskrankheiten, ferner durch anatomische Erkrankung und Zerstörung der lymphozytenhildenden Organe, besonders bei Katzinom, Tuherknlose, Hudg kinschem Grannlom der Lymphkuoten (Lymphograunlomatose). Mitunter ist auch eine präagonale Abnahme der Lymphozyten zu verzeichnen (Typhns ahdominalis).

Protoplasmaverladerungen als regressive Ernübrungsstörungen sind nicht hänfig. Hie und da, besonders bei sebweren Infektionen und Intozikationen, vor dem Tode und hei akuten Lymphadenosen, treten Leukozyten mit Vakuolen auf Recht oft kann die sngenante Jodraktion der Leukozyten nachgewiesen werden, besonders bei Eiterungen und Entzulanngsprozessen Hierbei bandelt es sich darum, daß die jodophile Substanz, die in allen Leukozyten normal vorkommt, hier unter dem Einfult pathologischer Prozesse eine abnorme Kohärenz zeigt. Die jndfarbbare Substanz ist nicht Glykogen, da nach Best und Neukirgh die Reaktimen anders ausfallen. Best denkt an eine nicht sehr feste Bildung von Glykogen mit eiwelfartigen Stoffen und hält die Reaktion mit Sicherheit nicht für eine Degenerationserscheinung, sondern eher für ein Zeichen einhufer Zellaktiviten.

Fetteinschlüsse, die heim Neugehnrenen physiologischerweise in den Lenkozyten des Blutes zu finden sind, sind beim Erwachsenen selten beobachtet worden. debatere Regenerationsfähigkeit darch irgendwelche Prozesse verloren hat. (Wie ich schon im Kapitel Knochenmark auseinandersetzte, habe ich im Gegensatz zu Angaben der Literatur bei der perniziösen Anämie niemals Blutbildung in der Milz nachweisen können. fand als mycloische Zellen nur zahllose, eosinophile Leukozyten.) Anch in solchen Fällen, in denen das Knochenmark durch ostcosklerotische Veränderungen, durch lymphadenotische Wucherangen oder durch Tamormetastasen in hemerkenswerter Weise eingeengt ist, kann in der Milz mycloisches Gewehe auftreten. Die hei der angehorenen Syphilis oft poch monatelang nach der Gehurt nachzuweisenden myeloischen Herde sind vielleicht abnlich wie die in dem Thymus zu findenden, oft ansgedehnten Faserepithelwncherungen (s. Thymns) darant zurückzuführen, daß die syphilitischen Toxine den nhysiologischen Ahlauf der Organentwicklung gestört haben. Vielleicht hilden aber auch die bei diesen Kindern vorhandenen kachektischen und anämischen Zustände' die Grandlage.

Bei einer chronischen Anamie des Kindes, der sogenannten Anaemia pseudolencaemica (Anaemia splenica), deren Ursache, wie es scheint, in verschiedenen zur Anämie führenden Krankheiten zu suchen ist, ist die myeloische Gewehshildung in der Milz wie aber auch in anderen Organon (Lehor, Niere, Pankreas, Lymphknoten) eine oft schr hervortretende. Die Milz ist stets mehr oder minder, manchmal sehr hetrüchtlich vergrößert. Die Angabe, daß bei der Rachitis die Milz stets eine anställige Volumszunahme ausweisen solle (Benjamn), kunn ich nicht bestätigen. Ich habe sogar bei hochgradiger Rachitis

hosonders kleine, atrophische Milzen gesehen.

Ganz besonders ausgedehnte myeloische Gewebebildungen habe ich bei der angeborenen Wussersucht, bei der die vergrößerte Milz bis zur Symphyse heranterreichen kann, gefanden. Das histologische Bild zeigt in diesen Fallen, daß das Organ fast ganz aus Knochenmarksgewebe besieht, und daß das lymphatische Parenchym gar night entwickelt lat.

Lymphadenoso nad Myclose.

In anställiger Weise zeigen sieh hyperplastische Zustände in der Milz rowohl hei der leukämischen Lymphadenose wie bei der lenkamischen Myclose, die in ihrem Wesen hereits in den Kapiteln Lymphknoten and Knochenmark geschildert worden sind. Das Organ kann in beiden Fällen einen enormen Umfang erreichen. Hin und wieder kommt es zu mehr oder minder großen, infarktähnlichen Nekrosen, in denen manchmal Thrombosen der benachbarten Venenstämme gefunden werden. Nehmen die genannten Erkrankungen einen sehr ehronischen Verlanf, so sehen wir die Nekrosen durch Bindegewebe organisiert. So entsteht dann ein eigenartiges, hückeriges und hantes Nur sehr vereinzelt scheinen Fälle von atypischer, Aussehen. lenkümischer Myelose vorznkommen, bei denen in hauptsüchlichster Weise nur die Milz verändert ist, während das Knochenmark keine Abweichungen von der Norm erkennen läßt (s. S. 134).

Über die nleukilmische Lymphalenose gilt für die Milz das gleiche, was bereits bei den Lymphanoten gesagt worden ist. Die Milztamoren konnen auch hier sehr groß sein. Auch hier sieht man

manchmal infarktühnliche Nekrosen.

Line eigenartige, ihrem Wesen nach noch nicht völlig geklärte Krankheit stellt die Splenomegalle Canchers dar, die viellach als familiares Leiden beobachtet mntinkörnern. Bei manchen schweren Anämien werden rote Blutkörpereben mit Ringen und Schleifen beobachtet, die sich mit Azur rot färben und ullgemein als Kernwandresto hetrachtet werden.

Das Vorkommen pulychromatischer Erythruzyten ist nahezn ntets als Anftreten unreifer- jugendlicher Zellen anzuschen, die normalerweise das Knochemmrk nech niebt verlassen, ebenso das Anftreten einer größeren

Zahl von vital färhharen granulierten Erythrozyten.

Außer den hisber genannten unreifen Furmen bemerkt man aber auch pathologischo, deren Existenz im pustfetalen Leben utets als etwas Krankhiftes anzusehen ist, während din gleichen Zellen im Embryonalleben normalo Zellen darstellen. Hier ist zu erwähnen das Auftreten von Megaloblasten primäre Erythroblasten und Megaloblasten). Es bandelt nich bei beiden Erseheinungen gleichzeitig um jugendliche, aber pathologische Zellen.

Bei pernizioser Anamio ist die Blutbildung insofern eine abnorme geworden, als, wie zu Embrynnulzeiten, wiederum ahnorm großo und abnorm himoglohireiebe Zellen, Megalohisten und Megalozyten entstehen. Diese Umwundlung der Erythropoese ist freilieh nieht immer gleich stark vorhanden, und leichto Anklango an diesa Art der Regeneration trifit man auch el anderen sehweren Andmien (Knochenmarkstumeren, Malaria, Sensis, Blut-

gifte nawl.

Die hasophil-grannlierten roten Blutkörpereinen sind stets pathologischo nud gleichzeitig jungo Zellen, wie die hänsige Kombination dieser Veränderung des Protoplasmas mit dem Vorhandensein von Kernresten, Chromatinkörnern, Chromatiuringen und Polychrumasie beweist. In den Zustäuden schwerer Knochenmarksinsussizielenz werden trotz der Anwesenbeit der selnädlichen Momente keine hasophiligekörnten roten Blutkörpereben gesunden.

Lymphozytoseu, nis Praktionserscheinungen der Imphatischen Sytems, werden in anschul akheiten nud nach Anwendung verschied woll über immer erst dann, wenn unter dem Einfluß der toxischen Stoffe unfanglich eine Hemmung der Zellbildung (Verminderung der Lymphozytenzahl) stattgefunden hat und nachber dann die Erholung und Neubildung über das Ziel hinansschießt. Besonders starke Lymphozytosen werden im dritten und vierten Stadium des Typhus ahdominalis konstatiert, dann bei Pertussis, Scarlatien, Syphilis, feichteren Taberkulosen, Basedow usw. Die postinfektiöse und positoxische Lymphozytoseist eine Regel, die nur durch das Hinzutreten neuer pathologischer Verhältnisse ühre Ausnahmen erfahrt.

Unreife, in Beziehung zur Mitnse stehende große Lymphozyten (Lymphohlasten) werden im Blote bei ahnurmer nder gesteigerter Funktion des lymphatischen Systems öfters, wenn auch nicht zahlreich, gesehen; selten dagegen sind pathologische Entwicklungsformen der Lymphozyten, die sogenannten lymphozytaren Plasmazellen. Es werden auch sonst noch hei den
verschiedensten Erkrankungen abnorme pathologische Lymphozyten mit ganz
atypischer Kernlappung vnn erthehlicher Größe gefunden, die durch alle
Zwischenglieder mit den normalen Furmen verbunden sind. Erst bei Anwesenbeit eines wesentlichen Prozentsatzes großer pathologischer Lymphozyten darf man an akute (aleukämische oder unbleukämische) Lymphadenose
denken.

Leukozytosen, als Renktionserscheinungen des mycloischen Systems, d. h. in erster Linie des Kunchenmarkes, sind sehr bäufige Erscheinungen hei vielen pathologischen Prozessen. Von primuren bösartigen Geschwülsten der Milz sind Eudothel-, Spindelzellenund Unndzellensarkome bekannt.

Metastasen findet man häufig von Sarkomen, nur in geringem Grade von

Erkrankungen der Milzkapsel.

Besonders het akuten insektiösen Milzschwellungen sehen wir sehr haufig zahlreiche, kleinste Einrisse der uberdehnten Kapsel. Das Pulpagewehe quillt dann etwas durch die Olfmang durch. Aber auch sonst (z. B. bet der leukämischen Myelose) werden viellach diese sogenannten Milzgenebsherulen angetroffen, die vielsach den Anlaß zur Entstehung kleiner Zysten geben.

Andere kleine Zysten, wie sie besonders an den Rändern der Milz vorkommen, mussen zum Teil als Peritonealeptthelzysten, zum Teil als Lymphzysten gedeutet werden.

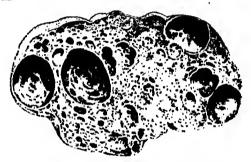


Fig. 121. Diffuses Lymphangion der Milz. (Fail Cochen-Breslatt.)

Bei stärkeren Pigmentierungen der Milz hat stets auch eine Pigmentierung der Kapsel stattgefunden, die bei höheren Graden dann braungefleckt erscheint.

Sehr haufig hadet man als Rückbleibsel Irisherer Entzündungen bindegewehige Verdickungen. Sie können gleichnäßig in mittlerem Urade ausgebreitet sem. Die Kapsel erseheint dann undurchsichtig, bläulichweiß. Manchmal
nehmen die Verdickungen große Ausdehnungen an und sind sehr dick. Dann sicht
es einmal so aus, als wenn weißer Zuckerguß auf die Kapsel getropft, oder aber,
als ob er in breiter Masse über die Oberläche der lillz ausgegossen sei. Diese Veranderungen, die zu dem Namen Zuckergußmitz gelahrt laben, bezeichnen wir als
Mitzapselechwielen (sogenannte Perisplenitis eartitinginen). Die manchmal
füngerdicken, glanzend weißen Massen bestehen aus hydmem Bindezewebe. Gelegentlich werden in solchen Kapseln auch mehr oder minder ausgedehnte Kalkplatten beobenliet.

Von Geschwülsten der Kap-el sind nur Fibrosarkome zu nennen.

Zum Schlusse dieres Kapitels müchte leh ganz kurz diejenigen Prozesse zusummenseilen, die als spezifisch-entständliche und hyperplastische Veränderungen des blubblicheden fleuebes auch für den Khulker von Wichtigkeit sind und teilnelse nater ungreigneten Namen zusammengefahr wurden. Hämoglobins und ist in erster Linie abhängig vom kombinierten Einfuß der Erythrovytenabli und des Hämoglobinwertes. Eine ungewölnliche Vermehrung der weißen Zellen, besonders bei Leukämie, kann and abnorm bobe Werte erzepgen Ferner wirken ein der Viskositätswert des Serums (Plasmas), der in erster Linie vom Eiwelßgehalt abhängig ist, sodann die Größe der vorbandenen Zellen (Zanahme bei Megalorytose) höher, als der Zahl der Zellen nach zu erwarten wäre, umgekehrt bei Mikrozytose) und hat unter nicht se unr einen geringe und er bereits angetuhrten Homente die Abweichungen von dem zu erwartenden

Resultate sehr gering sind.

Progressive Ernährungsstörungen,

Der Wioderersatz des Plasmas ersolgt sehr rasch durch Zuströmen von Plasma aus, den Geweben.

Der Wiederersatz der Blutzellen geht häufig mit statken Reizerscheinungen der blutbildenden Organe einher (s. Kapitel 5), so daß anch bier die oben geschilderten unreifen Formen der weißen und roten Blutkerperchen hänfig getroffen werden. Am intensivsten geht die Nenhildung vor sich bei relativ normalem Organismus, z. B. nach einmaligem Blutrerlust, hei dem die Zahl der roten Blutkörperchen ziemlich bald wieder normal wird. Dabei bleibt die Hämoglobinauspildung der Zellen anfänglich zurück, so daß die Zahlenwerte schon normal sein können, während noch eine heträchtliche Hämoglobinarmut bestehen bleibt. Es erfolgt-also die Ausbildung nener Zellen schneiler als die vollkommene Ausstattung mit Hämoglobin.

Bel langer langsam und in indem offenbar d material verloren möglichst sorgfül

egeneration besonders bei toxischen Aufmien, rlusten wertvolles Bauund wohl auch Elweiß

Nach Infektionskrankbeiten und Intoxikationen tritt der Wiederersatz der Zellen weit langsamer auf und ist von vielen Momenten des erkrankten Individuums abhängig (Widerstandskraft, Alter naw.). Auch hier bleibt das Hamoglohin lange Zeit gegenüber der Menge der Zellen relativ zurück.

Der Wiederersatz der weißen Blutkörperehen verursacht hei der großen Aktivität der leukozytenbildenden Organe keine Sebwierigkeiten, im Gegenteil kommt es sehr rasel un starken Überschafbildenen.

im Gegenteil kommt es sehr raselt zu starken Überschulbildungen.

Linfache nud gesehwulstartige Überschulbildungen.
Die Existenz einer wirklichen Pnlyplasmie ist hente wohl sicher erwiesen; so füdet man ganz besonders bei Chlorosen erhebliche Vermehrungen der Gesamthlutumenge, desgleichen bei Polyglobnilen, speziell
bei der Polycythaemia vera, bei weleber Affektion die blutbildenden
Organe in stark gesteigerter Funktion getroffen werden. Daber trifft
man im zirkulierenden Blute bei diesem Leiden ab und zu Normoblasten
und Myelozyten, trotz bedeutender Vermehrung der Erythrozyten in der
Rammeinbeit.

Dle Lenkämien.

Bei diesen Prozessen bandelt es sich nm abnorme Wucherung und Ausbreitung myeloischen nder lymphadenotischen Gewebes (lenkämische Myelose und Lymphadennse) (s. Kap. Knochemark nud Lymphknoten) und gleichzeitig um hochgradige Hyperaktivität der lenkozyten-oder lymphazytenbildenden Formationen.

Gauz regelmäßig wird auch die Erythropoese schwer geschädigt, so daß es mit der Entwicklung der Leukämie fast unfehlbar zu immer stärkerer Abnahme des Hämoglobius und der Erythrozytenwerte kommt. Das Anftreten von Normoblasten ist konstant zu beobachten.

Das Blut mycloischer Lenkumie gibt positive Guajakreaktion (Blaufirbung) wegen des Gehaltes an neutrophilen Lenkozyten und Myclo-

zyten, die Oxydasen enthalten.

Ther lonkamise ho und alonkamise he Myclose und Lymphadenose (sogenanto Pseudolenkamie) ygl. dio Kapitet "Bluthereitende Organe".

7. Fremdkörper, Bakterien, Parasiten im Blute.

Bei Malaria kann man im Mute frei oder in Leukozyten Molanin entdeeken

Aus antbraketischen Drüsen gelangen Rußpurtikelehen ins Blut und

werden in den Organen deponiert (s. Kapitel Lymphknoten).

Bei Eröffnen von Venen, besonders am Halse, kann Laft in die Blatbahn bineinkommen. Kleino Mengen werden rasch in der Lunge resorbiert, geüßero Mengen treiben den rechten Ventrikel ballonartig auf und führen zum Todo, ludem sie die Lungenkapillaren verstopfen.

Bei der Verdauung findet man feinsto Fettkogelehen in reicher Menge

im Blute (tlamatokonien).

Bei der Quetschung von Fettgewebe kommt l'att in die Venen und ver-

fängt sich in den Kapillaren des Körpers (Fettembolle).

Beim Diabetes tritt im Blute oft in überaus reichlieher Menge Feit nuf (lübetische Lipāmio). Von dem Bluto fremden Zellen werden beobnehtet: Geschwalstzellen, Lebetzellen (bei Eklampsie), Flazentstzellen. Endothellen, die gelegentlieb in Blutausstriehen gesehen werden, sind sicherlich durch die Blutentaulmo mechanisch abgedrückt; dafür spricht schon ihr gelegentliebes Vorkommen zu 2—4 in Verfänden.

Bakterleu sind im Bluto bei fast allen Infektionskrankheiten kolturell nachkauweisen, losbesondere bei Sepsis, Typhus abdominalis. Der Nachweis derselben hat auch für die pathologische Anstomie die allegröüte Bedeutung,

Tlerische Parasiten. Die wichtigste Kraukheit ist die Malarin. Wir unterscheiden die Formen, deren jedo einen ungeschiechtlichen und einen reschlechtlichen Entwicklungsgang im Hiute nutweist.

1. Der Tertianparasit macht seine Entwicklung in zweimal 24 Stunden durch; die Plasmodlen sind sehr graß und pigmentreich. Wenn die jungen Parasiten in die roten Bintkörperchen eingedrungen sind, so zeigt das Proteplasma der Erythrozyten eine basophile Tüpfelung, welche bei den anderen Malariaerregen nicht vorkommt.

 Der Quartanparasit macht seine Entwicklung in dreimal 24 Stuuden durch, zeigt frühzeitig Pigment, bildet später deutliche Rosettenformen, die

sogenannte Gänschlümchenform mit 8-12 Teilen.

3. Der Perniziosaparasit durchläuft seine Entwicklung innerhalb zweimal 24 Stunden; er lebt lange au der Oberfäche der roten Blutkörperchen und erzeugt hier deutliche Haftpunkte, die Perniziosaflecken. Später lebt er in den Kapillaren der inneren Organe, besunders in Milz und Knoehenmark; er dringt bier in die Wirtszelle ein und erzeugt ats Danerform (Gameten) die sogenannten Halbmonde, welche bei den anderen Matariaetregern nicht vorkommen.

Die Filaria sangninis tritt perindisch im Blut anf (Filaria notturna, Filaria diurna) und in der Lymphe, bewirkt Hämaturie und Chylurie. Sie

ist der Embryo der in den Lymphgefasson lebenden Filaria Bankrofti.

IV.

Das Blut

(sanguis, rò alua).

Von

O. NAEGELI.

Mit 1 Tafel

1. Physiologie und Histologie.

- a) Uterines Leben.
- a) Rote Blutkörperchen.

 V.

Thymus

(δ θύμος) Innere Brustdrüse.

Von

HERM, SCHRIDDE.

Mit 7 Figuren im Text-

1. Entwicklungsgeschichte und normale Anatomie.

Der Thymus wird zusammen mit der Nebenschilddrijse III von der dritten Schlundtaselle aus erkodormales Organ

die hi mit e die zi darete

> setzt sieh ans mehr oder minder verzweigten, ein Netzwerk bilden, und zwischen diesen lie-

> > det man lu den inneren Zellagen Außerdem sind in den größeren und auch eosinophile Lenkozyten

Zahl nad dit ler Geschlechtsreibren Abschl damit branch teiter Neublädang sehen Verhaltnissen kann das Mt

An die "nen das Organ im eine Zone aus oft sehr reichlie.co., cosino parien zone aus oft sehr reichlie.co., cosino parien zone aus eine Zone aus oft sehr reichlie.co., cosino parien zone au eine zeine auch au die Rindenläppelsen hermm ausbreiten. Die ecolaophilen Zellen, die im Thymus sich in sehr groben Massen finden, sind fast anssehließlich Lenkozyten, während man nnr selten einmal in den binderewebigen Schelden der Rinde Herde von eesinophilen Ryelozyten antrifft. Die datydoxyten sind an Ort and Stelle entstanden. Die

die prinzipell von derjenigen der Lymphuzytenkerne abweicht und eine Felderung in Oxy- und Basiehromatin ganz ähnlich anderen myeloischen Zellkernen erkennen lißt. Grannla grob, leicht wasserlöslich, nugefärht nicht leuchtend, hasophil-meta-chromatisch. Zellen fast immer klein, unter lehhafter Neuhildung bei patbologischen Zuständen aber auch größer.

Monozyten = Übergangsformen (Tafel) ca. 5-8%.

Große Zellen mit sehwach gelapptem oder stärker gewundenem, aber stets plumpem und zumeist nicht tief eingeschmittem Kern, der ehromatinarm und fein maschig streißer netztürnig gehaut ist. Das Protoplasma zeigt ein hasopibiles Retikulum, dus überall bis an die Kerngrenzen heranteicht, dem eine sehr feine und bei langdauernder Giemsauirhung üherans reichliehe Grannlation eingelagert ist. Dies ist eine eigene, hesondere Granulation, die in hezug auf Größe und Verteilung im Protoplasma, und gemäß chemischer Affinititen von der Aznrgrannlation abweicht Mitunier ist auch eine Färhung durch Triazid zu erzielen. Bei knrzdanernder Giemsafärhung wird meist nur ein kleiner Teil der tatsächlich vorhandenen Körne-

Die Granulation giht wie alle hereits vurstehend aufgeführten myeloischen

starke Indophenolhiausynthese im Gegeusatz zn den Lymphozytengranula. Die Kerupolymorphie ist unter pathologischen Verhältnissen eine sehr verschiedene. Gelegentlich treten hüchst seltsam gelappte und segmentierte Formen zablreich auf (nernlziüse Anämie: Milzexstirnatiou).

Lymphozyten (Tafel) 20-25%.

Zellgröße 7 bis ca. 12 \(\mu_1\) die kleineren wiegen stark vor, Kern rund oder rund-lich oval, oft mit einen bleinen Karbe nie geschenniste start start einen bleinen Karbe nie geschenniste start von der rundgrobbalkigem z · wand. Protopl

Zone frei läßt. stübchenförmig nur dle etwas azurophile, gro

nucuweisdar sind wie in den Myelohlastau. NB. Die großen mononukleären Zellen bei Triazidfärbung Ebrlichs sind zum kleineren Teil größere, ältere Lymphozyten, zum größeren Teil aber Über-

gangsformen mit wenig gelapptem Kern.

Bintplättchen (Tafel) ca. 150000-200000 pro Kubikmillimeter; es siud, wie sie in den Ausstrichpraparaten des Blutes sich darstellen, kieine rundliche Gebilde mit zentralem chromatinhaltigen Iuneukörper. Sie eind essigsäureheständig, verkleben sehr rasch mitcinander. Sie zerfallen, wenn nicht in geeigneter Weise kon-serviert, sofort anßerhalb des Organismus und hei Berührung mit Gewobesüften. Nicht selten finden sich auch große Plattchen oder längliche Gehilde. Die Blutplättehen sind Abschnurungsprodukte des Protoplasmas der Kuochenmarksriesenzellen und stimmen in hezng auf die ehromatophile Suhstanz vollständig mit den Granula der Megakaryozyten überein-

a) Physiologische Schwankungen.

Neugeborene enthalten weuige Tage erhöhte Werte der roten Blutkörperchen, In der Gravidität und unter lokalen vasomotorischen Einflüssen kommen hübere Erythrozytenzahlen vor.

Bei den Leukozyteu wird nach größeren Mahlzeiten eine müßige Steigernug der Zahl der Neutrophilen beobsehtet Wordenungstenbergten deren Existeuz aher nicht unbestritten ist. rmischen nud vasomotorischen Elra-Graviditat, nicht me zellen hoch normal, I

Graviditätsleukozytose nat sieh als irrig heransgestellt.

Eine Abnahme der neutrophilen Zellen trifft man bei geringer Eiweißaufunhme (Vegetarianer).

Blutbildungsherden ist nur ein recht geringfinissen des gesamten perivaskulfen Gewebe:
mextrauternen Leben der Hymns zu den
retelt kann ich durchans nicht annehmen.
Behunde verß Schirtde, G. f. P. 1912. Und

daß das Oigan die Quelle von Lymphozyten und aut eine stufe int dan bemann knoten zu stellen sei, ist nach meinen obigen Ausführungen nicht haltbar-

Jappen bestehende Brustbern gelegen seine Normalgroße sehr schwanken Gewicht als die m

Bei Neugebor



Fig. 123, Normaler Thymus (Fetus des 8 Monats) (Farbung mlt Azur-Louin, Starke Vergrößerung) Marksubstanz mit Hassalachen Korperchen die Keratohyalin- und Hornbildung zeigen. Oben und unten Zone eosinophiler Zelten.

und reicht dann nach ohen bis zur Schilddrise, wahrend es nach unten zu das obere Drittel oder die obere Ilulfte des Ilerzbentels liberlagert. In auderen l'illen wieder Ist der Thymus klirzer und dieker. Das Organ erseheint, von aufen betrachtet, von grautot-lieher Parbe Auf dem Durchschuitte ist der l'arbenton etwas heller. Besonders das Mark hebt sich durch seine hellere l'arbe hervor. Das Gewieht beträgt nach Hammar thr nach liammar hir Nengeborene 13 g, für Individuen von 1 bla 5 Jahren 23 g, von 6 bis 10 lahren 25 g, von 11—15 Jahren 37 g, von 16—20 Jahren 26 g, von 21—25 Jahren 20 g, von 26—35 Jahren 20 g, von 36 - 45 Jahren 16 g. von 46-55 Jahren 13 g. von 56-65 Jahren 10g, von 66-75 Jahren 6 g leh finde diese

Ausnahme des Neugeborenenthymns wie andere Autoren viel zu huch. Nach meinen Wägungen an plotzieht zu Tode gekommenen, geannden Individen, die kein Zechen eines Status thymolymphatiens aufviseen, glaube ich, daß man von den anzegebenen Werten dur bischnittlich 6-8 g abziehen kann. Juf das Alter von 11-15 Jahren wurde ich sogar nur ein Thymnegewicht von 25 g annehmen. Vom 30, Lebensjahre an sind die Thymnaresic überhaupt kann noch wärber I ste makruskopisch erke.

das sich auch mikroskopisch als fund vor (vgl Schridde 1912, logischer liefunde ist besonders :

kleinen Kindern auch das normale Gewicht stark schwanken kann

Ungefahr vom 15 Lebensiahre ab begunt eine allmahliche Rückhildung des Organs das bis dahin seine oben geschiletre, histolonzeiche Beschaftenbatt beite-haten hat. Dann versehwindet mehr und mehr das Thymngewebe, in erster Linie de Runde, und wird durch Fettgewebe und Bundegewebe erstert. Das Fettgewebe wuchert anch meinen Untersuehungen von anfen ker in die Rinde und zwischen seine Lippchen ein Beuenkenwert ist, daß das Fettgewebe bei den meisten Menschen sichon bold nach der Geburt anfantreten pflegt. In einigen Fallen aber zeigt es eine schon in der der Geburt anfantreten pflegt. In einigen Fallen aber zeigt es eine schon in der der Geburt aufkantreten pflegt.

aber nicht allein ans einer geringen Erythrozytenzahl abgeloitet werden, da letztere auch durch abnorm starke Zersförung der roten Bintzellen entsteht. Hänfig kombinieren sich nugendigende Neuhildung und ahnorm starker Blutzerfall. Sieher erwiesen ist Insuffizienz der Erythropoëse, wenn niedrige Werte der roten Blutuförperehen vorhanden sind ohne Anzeichen für einen starken Blutuntergang, vor allem bei schweren posthämorrhagischen Anämien oder hei protrahierten, nieht hochgradigen Blutverlusten. Mit Gewißheit ist auch ungenhgende Neuhildung vorhanden, wenn trotz schwerer Anämio bei wiederholten Unterswelhungen Reaktionserseheinnngen feblen (keine Normoblasten, keine polychromatischen and keine basopbil granhierte Zeilen) oder doch ganz ungenligond sind, wie bei sehr vielen toxischen und infektios-toxischen Prozessen, so bei Infektionskrankheiten, malignen Tumoren, bei schweren Formen der Chlorose und der perniziösen Anämie.

Die gleichzeitige Ausbildung reaktiver Vorgänge, wie die Umwandlung des Fettmarks der langen Röbrenknochen in blutbildendes Mark, und die pathologische Erythropotse in Milz, Leber, Lymphknoten usw. sind keine loweise einer genügenden Entfizienz, und solche Anamien durfen nicht ausschließlich auf starken Blutuntergang zurückgeführt werden; denn nuch diese neugeschaftenen Stätten der Blutbildung können in ibrer Funktion gegonüber zu großen Ansprücken oder gegenüber zu großen Toxinmengen versagen und sind im allgemeinen, von Leukamie abgesehen, nur als besebeidene Versuche einer viknriierenden Tatigkeit anzusehen.

Tuberkulose, Blutverinsto.

Unter den gleichen Verlättnissen beobachtet man auch hümoglobinarme Makrozyton (Anisozytose). Sin sind mäßig vergrüßert, oft gequolien, auffallend groß, ihr Hämoglobin ist oft unregelmäßig in der Zelle verteilt. Dabei handelt es sich wohl stets nu junge Zellen, deren Bildung sehon im Knochenmark eine ungenfigende war, so daß sie nachher leicht der Quellung unterliegen. Für die Jugend dieser Zellen besitzen wir zahltriebe Anlalispunkte, so die Polychromasie, die havophilm Granulation, die vital farbbare Uranulierung und das ach Pudigegleicherkeitige Vorkammen von Kernesten, sellener von Kernwandresten (Hirgkörpern) in diesen Zellen. Größere Veränderungen in der Anßeren Form der Zellen (Poiklinzytune) als Kenlen, Birn-Amboßformen und frühzeitige Stechapfelbildung sind sieherlich degenerative Zeichen. Es ist aber wahrscheinlich, daß diese Erscheinungen auch unr bei roten Blutkörpereien auftreten, die von vornherein sehlecht ausgebildett worden sind.

So kann Polkilosytore bei den allerschwerten Anämien vollkommen fehlen, mitin alleh durch Alterstion der Zellen in der peripheren lituation, durch Linftat der Plasmas allein entsteben. Übrinens ist sehr darauf zu achten, daß man nicht bei der Herstellung der Präptate mechanisch Polkiorytues und Anisozytore erzeget. Von den Makrozyten streng zu trennen sind die Megalauzyten, deren

Zellerüde sehr erheblich die normale übertrifft, est 15 und 18 se erreicht, und die Fanz ausgezeichnet mit Hamoglobin ausgestattet sind, so daß die Delle in normaler, nicht in abnorm starker Weise ausgebildet ist. Auch das Vo-

weiter zu erwilbe gleiche ist auch uet mensemieuen nastraten der 100 Williams og persistert. Da

haltuisen abgeschlossen. Dann ist eben das Knochenwachstum vollendet, und die Geschlechtsorgane sind vollkommen angebildet

Wichtig ist, daß alle Tierrerssehe und die Beobachtungen am Mensehen ergeben laben, daß der Thymus auf der Bühe seiner Funktionstitigkeit, also bis kurz vor der Fubertat, ein lebensulehtiges Organ darstellt. Wenn auch nicht zieleh nach der Esstirpation der Tod eintritt, so führen doch mit Sielerheit die danach sich allmählich einstellenden pathologischen Verfaderungen im Körper zum tödlichen Ende Hiloraus haben auch die Chirurgen die Lehro gezogen, bei notwendig gewirdenen Opprationen niemals das ganzo Organ zu exsiftpieren.

2. Leichenveränderungen.

Nach einer gewissen Zeit nach dem Tode macht sich eine Weichheit des Organs bemerkbar. Schneidet man die Drüse durch, so quillt eine weißliehgrane, fast milehartig ausseltende Flüssigkeit über die Schnittfäche, und es künen nach ihrem Auspressen uurzeglenfünge Hahrizame entetelen. Diese dürfen nicht mit den sogenannten Dahnisschen Abszessen (s. S. 197) verwechseit werden, die nach Entferung der eitrigen Massen stetse eine glatet Wand darbieten.

3. Störungen der Entwicklung.

In sehr seltenen Fallen kann der Thymns bei sonst normalen Nogeborenen fehren. Sein Mangel worde ferner bei Arepalaen beboachete nud kann nuch bei anderen Michildungen vorkommen. Nicht so selten sind kleine, akreasarische er in der Schilddrikse liegen (vergleiche Entse). Man trifft sie anch manchmal in Gemeinsownkl Hypoplaske wei Hypoplaske kommt bei kongenitalem Myxüdem gesehen worden zu errähnen, daß Thymen mit drei und vier

Gar nicht so selten trifft man im Thymnsgewebe Epithelk ürperehen (s. Entwicklungsgeschichtet. Einmast babe ich mitten im Orrane auch Schilddritsengewebe gefunden in einigen Fillen sind auch epitheliale Gänge, die entweder mit einfachem Zylinderenithel oder Filmmerepithel ausgekleider waren beschreben worden. In "Danne Baldegewebe vorbenden. Im Thymns

vorhanden. Im Thymns sehen worden. Alle die riickzuführen.

Störungen des Stoffwechsels.

Auf den physinlogiseben Schwund des Parenehyms ist bereits bingewiesen worden und gleichfalls anf die Vorkalkung der Hassalsehen Körpereben, die sehen mit freiem Ange als kleine, weißliche Pünkteben zu bemerken sind. Die Verkalkung ist manchmal auch beim Neugehorenen seben vorhanden. 2. Chlorose (Störung innersekretorischer Genese).

3. Sekundare Anamien durch Blutverluste, maligne Neubildungen. Tuberkulose, Vergiftungen, Infektionskrankheiten, in denen die Anämie nur ein Symptom darstellt.

4. Hamolytische Anämien, sehr chronisch oder angehoren, hei Ikterns-

anfallen.

Im Blut Neigung zu Mikrozytose, viel polychromatische und vital basophil grannlierte Zellen, verminderte osmotische Resistenz.

- 5. Gewisse schwere Kinderanamien, oft mit Megalozyten und viel kernhaltigen roten Blutkörperchen und meist starker Lenkozviose. Hierher gehört die Angemia pseudoleucaemica infantum, atiologisch keine einheitliche Affektinn.
- 6. Andmien durch Knochenmarkskarzinosis, öfters mit hohem Farbeindex, zahlreichen Megalozyten, Normoblasten und Myelozyten,

Die Chiorose ist eine heim weiblichen Geschlecht und zur Zeit der Pubertüt auftretende Krankheit, charakterisiert durch das Fehlen unzweiselhafter außerer Autricende Krankiert, charakterisiert unten das Feinen dozweindater auterein Ursachen, so daß man zu eine innere Störung denken mnß (Hypofunktion einer inneren Sckretion der Ovarien und daher Ansfall gewisser innerer Korrelationen; damit Dysbarmonie der Funktion der innersekretorisch tätigen Organei; charsk-terisiert ferner durch das Fehlen eines etirkeren Eintzerfaltes, so daß die Annahme einer ungenügenden und fehlerhaften Bittbildung gewiß ist. Die pathologische Anatomie der Chlorose ist noch ganz ungenügend bekannt,

wahrscheinlich trifft man keine grobe Stürnngen der Organe, so auch in einer eigenen

wänrschrieden in den der opper Binkürperehen leidet in erster Lipie die Versorgung der Zellen mit Hämoglobin. In vielen Fällen ist daher die Zahl der Erythrozyten normal, aber das Hämoglobin stark reduziert. Bei den schweren Formen der Bielensucht sinken auch die Werte das kann Dichter und der Schweren Formen der Bielenschi sinken auch die Werte das kann Dichter der Bielenschie sind vacht sei

Besserung; polychromatische und

sind in

ungieichmanige Verteilung des Hilmo

daher dann ganz hesonders blaß, Eigentliche hamoglobinreiche Megalozyten kommen nicht vor, nur blasse,

hilmoglobinarme Makrozyten. Die Leukozyten werden gewöhnlich in Zahl und Zusammensetzung nach den einzelnen Arten ungeführ normal gefunden. Bei den schweren Chlorosen kann eine

Verminderung der weißen Blutkbrperchen beohachtet werden, besonders aber eine Abnahme der Lymphozyten. Der Eiweiligehalt des Plasmas und Serums ist stets auf der Höhe der Krank-

heit niedrig Die Farbe des Blutserums ist stets sehr blaß (wenig Lutein). Die Bintplattehen sind stark vermehrt, jedenfalls immer zahlreich; daher er-klärt sich die Neigung zur

Seknadäre Anämlen naw. zeigen in erster Linie weniger hochgradig, eine V Blates ist deshalb immer n nachgewiesen werden. Kc-Junge, unreife, pathologise

kopodes begegnet man off Abnormitäten, speziell ist neutrophile Leukozytose eine kausge Ersekeinnur. Der Elweitigehalt des Plasmas ist sehr weelischul, ebeuso je nach der Genese der Annime die Farbe des Sermus buld dankelgelb (bei stärkerem Blutzerfall), bald helle Misserig (bei Fehlen von Blutzerfall).

Perniziuse Anumie (Biermer-Ehrlich) s. Tafel. Als Ursache dieser Affektion sind Helminthen (besonders Butryocephalus latus), ferner Puerperium und Syphilis

ryptogenetisch. agradigen Blut-In den meisten ra die Umwandzwar meist bei So hahe ich hei einem 10 Wochen alten Kinde, bei dem normalerweise der Thymus 16 g wiegen sollte, ein Gewicht von nur 3 g festgestellt, be. einem anderen von 12 Wochen ein solches von kaum 2 g. Es kommen

sogar Gewichte darunter vor.

Die erste Veränderung, die man im histologischen Bilde seben kann, ist der Schwaud von Rindenzellen. Die Riudo rengiert überhanpt am meisten auf Ernährungsstörungen, wie man das nuch in auffälliger Weise bei Tieren beobachten kann, die man hungern laft. Dann folgt hald ein mehr langsom fortschreitendes Kleinerwerden der Marksubstanz, wobei die Hassalschen Körperchen immer naber zusammentleken, so daß sie in manchen Fallen den Hauptbestandfeil des Markparenehyms ansmachen. Jo mehr nun die Rindenzollen und die Markzellen sehwinden, desto mehr wuchert das intralobulare, aber auch das interlobulare Bindegewebe (Fig. 125). Besonders charakteristische Bilder erhält man bei der Farbung auf Fett. Bei schwacher Vergrößerung tritt dann bei der Tinktion mit Sudan die Rinde durch ihre gelbrote Parbung scharf gegenüber dem Marke hervor. Dieses Verhalten ist dadurch bedingt, daß die Retikninmzellen der Rinde reichlieb Fett in sich aufgenommen haben und weiter infolge des Selhundes der Rindenzellen naber zusammongerückt und wohl nuch vermehrt sind. Die Folge dieser Prozesso lst eine zunehmende Verkleinerung des Organs. In hoebgradigen Fällen kann es so weit kommen, daß die ganze Rinde durch Bindegewebo ersetzt ist, und daß vom Markparenchym nur noch schmale, drüsenartig nussehende Epithelstrange in einem mehr oder mindor byglinen Bindegewebe vorhanden sind. Horvorzuheben ist, daß bei nilen Stadien der Sklerose, die nur einigermaßen hervortreten, keine cosinophilen Lenkozyten mehr angetroffen werden. Sind jedoch noch Rindenzellen in nennenswerter Zahl zneegen, dann findet man stets auch in gewisser Menge diese eosinophilen Zellen. Es besteht also offenbar ein Zusammenhang zwischen der Aushildung resn, der Funktion der Rinde und der Anweschheit der Blutzellen. Wahrscheinlich sind es die Im Überschaß produzierten Schretionsprodukte des Thymps, die im interlobulären Bindegewebe abgelagert werden und zur Anloehung der ecsinophilgekörnten Blutzellen führen (Schridde). In der Literatur wird auch erwähnt, daß bei den skierotischen Atrophien stets Plasmazellen zn finden seien. Ich kann diese Angaben nicht bestätigen. Wenn diese Zellen vorhanden sind, werden sie nur in einzelnen Exemplaren angetroffen. - Von Wichtigkeit ist es, zu wissen, worin der histologische Unterschied zwischen der physiologischen Involntion und der Sklerose bestebt (Fig. 124 u. 125) Er ist folgender: Bei der Involntion sehen wir einen gleiehmäßigen, allgemeinen Schwund des Parenchyms (auch der Hassalschen Körperchen) und eine Fettgewebswucherung. Bei der Sklerose aber finden wir eine Rarefizierung der Rinde durch diffus sich ausbreitendes Bindegewebe und eine Vermehrung der fetthaltigen Retikulumzellen, ferner ein Aneinanderrücken und meist anch eine Vergrößerung der Hassalschen Körperchen, aber in den ersten Lebenjahren niemals die Bildung von Fettgewebe, sondern nur von Bindegewebe Ist Fettgewebe vorhanden, so haben wir eine Kombination von Sklerose und Involution vor uns. Bei alteren Kindern, beispielsweise von 10 Jahren, kann man allerdings bei der krankbaften Atrophie auch eine Wueherung des Fettgewebes beobachten.

Diese Atrophie des Thymns darf nan auf keinen Fall als eine nebensächliche Schädigung anglefaßt werden, die die Folge der erwähnten Krankheiten sei. Wie die Befunde zeigen, schwindet hei dieser Veranderung das Parenchym, vor allem die Rinde, und dadurch wird die Fanktion des Thymus mehr oder mieder herangesetzt oder gar anfgehoben. Wenn man unn au die durch die Experimente erhaltenen

Bakteriene usehlüsse in den zirkulierenden Leukozyten werden nur ganz ausnahmsweise getroffen (eigeno Beobachtungen: Streptokokkenketten im zirkulierenden Blut einer lymphatischen Leukämie und bei akuter Sepsis, Scallatina usw.).

Bei zahlreichen Erkrankungen, insbesondere bei Infektionskrankheiten, beobachtet man Kernverduderungen der Lenkozyten. Es haudett sich dabei um Quellungs- und Verklumpungsprozesse, so daß die Kerne klein, plump, nicht seementiert (stabkernig) aussehen und die normale Struktur vermissen lassen.

Abnorm geringe Zahlen der Blutplättehen werden besonders bei perniziöser Anämie beobachtet, dann auch bei zahlreieben hämorrbagi-

seben Diathesen und beim anaphylaktischen Shock.

5. Reaktionserscheinungen.

Erythrozytosen. Anschilehe Vernehrungen der roten Blutkörperchen sieht man als Folge der verschiedensten Reize anf das Knochenmark. Dabei kann es zu beträchtlicher Erhöhung der Erythrozytenzahl in der Raumeinheit kommen (Polyglobulie). Alle Momente,
die eine genügende Versorgung des Organismus mit Sanerstoff verhindern oder verzügern, üben eine starke Reizwirkung nuf die Erythropotso des Knochenmarkes ans. Solche Polyglobulien entstehen durch
den geringen Oz-Partialdruck bei steigender Meereshühe, bei kongenitalen Herzfehlern, bei allen Formen der Blutstanung, bei jeder Art von
Dyspnoe, bei Koblenoxydvergiftung, endlich bei der Krankbeit Polyeytflaemie, deren Ursache noch nicht genügend bekannt ist.

Unter den Medikamenten ist Arsen das wirksamste Mittel, nm eine

erythrozytotische Reizung auszuüben.

roten Blutzellen (Bintkrisen).

Bei gowissen Krankbeiten gehen intensive Reizerscheinungen des Knochenmarkes neben starker Blutzerstörung und Anämie gleichzeitig einher, so besonders bei den Karzinomen und Sarkomen des Knochenmarkes, auch bei Malaria, Sepsis und anderen Affektionen, die speziell Verinderungen im Knochenmark setzen. Bei derartigen Erkrankungen kann dann das Blut überans reieb an kernbaltigen und unreifen Erythrozyten sein. Endlich ist zu erwähnen die Kinderkrankbeit Aunemia pseudoloucaemica infantum, eine ätiologische Vielheit, die beständig, selbst jahrelang, mit den stärksten Reizerscheinungen der Erythropoëse verläuft.

Bei jeder starken Reaktion der Blutbildung (intensive Neubildung als Ersatz, toxische Reizungen, Tumorreizung) trift mau im Blute eine Reihe von nureifen und pathologischen Formen der roten Blutkörperchen. Sie sind die Zeichen einer überbasteten, unvollständigen Arbeit des Knochenmarkes.

Hierher zählt in erster Linie die normoblastische Reaktion (Blutkrise). Ferner kommen vor Zellen mit Kernresten oder mit kleinen Chrooft in sohr großer Menge gefunden, was die sypbilitische Natur völlig sieher stellt

Tuberkulose kann man hesonders bei der Miliartaberkulose in Form von manchmal zublreichen Tuberkeln beobachten. In seltenen Fallen zeigt das Organ bei Tuberkulose der mediastinalen Lymphknoten auch ausgedehnte, tuberkulöse Veränderungen. Oft findet man allerdungs hochgradige Tuberkulose der genannten Lymphknoten, ohne daß der Thymns irgeadwelche derartigen Prozesse aufweist.

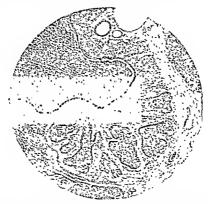


Fig. 17. Sogenannter Dubolsscher Abszel in dem Thymus einer syphilitischen Frühreburt am dem S. Felalmonste (Fabrung mit Himstorshin-Coon. Schwache Vertrüßerung) Ilnis oben mit Leukorsten refullter Hollitaum, der von Eputhel umgeben bil, dis pach den beiten im in lockeres Bindegeseich innen breite und vertweiget Epitheliapplen schickt.

Beim Hodgkinschen Granulom sind nur sehr selten Einlagerangen vorhanden, auch wenn die mediastinalen Lymphknoten in holten Grude befällen sind. Bei stärkeren Veränderungen der Drüse handelt es sich fast stets um ein Übergreisen des Prozesses von den Lymphbanten ans.

7. Progressive Störungen.

Es ist bekunnt, wie ieh das ja anch am Aufange dieses Kapitels augeführt habe, daß der Thymus bis zur Pubertat wächst und dann laugsam sich zurückbildet. Vom 20.—25. Lebensjahre an ist unter normalen Verhältnissen kein funktionierendes Gewebe mehr vorhanden. Unter verschiedenen Umständen findet es sieh nun bei bestimmten kluisehen Krankheitsbildern, daß entweder die Drüse nicht in der gesetzmäßigen Weise eine Rückbildung erfährt, daß sie also nach der Pubertat noch in ziemlicher Größe persistiert, oder aber, daß sie auf der anderen Seite eine mehr oder minder anfätillige Volmszunahme anf-

weisen. Fast alle Lenkozytosen betreffen Vermehrangen der neutrophilen Zellen, recht häufig sind anch die Übergangsformen, wenigstens in den

allein maßgehenden absoluten Werten, ansehnlich gesteigert. Eosinophile Leukozytosen kommen vor hei Scharlach, hei Anwesenheit tierischer Parasiten (Trichinosis, Helminthiasis aller Arten), hei vielen Hautkrankheiten, nervösen Störungen, Asthma hronchiale,

trder

Mye.

freilich gar nichts seltenes.

Bei allen Leukozytosen ist das Auftreten unreifer Formen hindig. So heohachtet man polymorphkernige Leukozyten mit wenig gebnehtetem, dahei jungem breiten Kern, mit relativ ehromatinarmem Kern, mit stärker basophilem Protoplasmaretikulum, mit unreifer (basophiler) Granulation. Es werden aber nuch Vorstufen der Bintleukozyten getroffen, die normal die hintbildenden Organe nicht verlassen. Hierhet zählen neutrophilo nud sehr selten eosinophile Myelozyten (Tafel), die bei vielen infektionskrankheiten nud Intoxikationen, dann auch hei Knochenmarkstumoren ins Blut übertreten. Anch die Vorstufen der Myelozyten, die Myeloblasten (Tafel), tauchen im Blute auf, wenn

Als pathologische Formen der Lymphozyten, sehr seiten der Myelohlasten, sind die sogenannten Bintplasmazellen (früher zum Teil als Reizungsformen bezeichnet) (Tafel) anfznfassen. Sie besitzen eine starke Basophilie des Protoplasmas und oft starke Vaknolenhildung. Plasmazellen im Blute sind keine Seitenbeit het vielen Infektionskraukheiten (Rütelu), Intoxikationen und Tamoren. Sie kommen als jungkernigo (tymphoblastiselle), als normalkernige (lymphatische) und als eigenartig im Kern veränderte Gehilde (Radkernplassmazellen) vor. Myelo-

blastische Plasmazellen finden sich nur eehr selten.

das Knochenmark stark gereizt oder geschädigt ist

Riesenzellen treten bei Yerbrennungen und bei infektiösen Erkrankungen (wahrscheinlich in der Agone) ins Bint über, außerdem bei Hyperaktivität des myeloisehen Systems, besonders bei Myelosen und

Polyzythumie.

Vermehrungen der Blutplättehen werden bei vielen Krankheiten beobachtet. Manchmal haudelt es sich am eine dauernde Vermehrung, wie hei der Chlorose. In anderen Fällen tritt die Vermehrung plötzlich nach Art einer Krise (Blatplättehenkrise) auf, so hei manchen Infektionskrankheiten, z. B. krappöser Pneumonio und nach Milzexstirpation.

Fibrinvermehrung im Plasma (Hyperinose) charakterisiert manche Erkrankungen mit fibrinbser Exsendation, ganz hesonders die kruppöse Pneamonie und akate Eiterunesprozesse.

Viskositätsveränderungen (Veränderungen der inneren Reibung) findet man im mensehlichen Mute sehr känfig unter pathologischen Verhällnissen. Die Viskosität stelgt mit zunehmender Zahl der Etythrozyten und mit Zunahme des und anch der Thymus persistens mit einem Status lymphaticus (s. Kaputel Lymphknoten) vergesellschaftet sind. Mau spricht daher anch von einem

Status thymo-lymphaticus.

Bei diesem Status thymo-lymphatieus, dessen grundlegende Kenntnis wir Paltauf verdanken, können entweder alle Lymphknotengruppen oder enzelne hesonders hyperplastisch sein. Stets sind die Dalgdrüssen am Zungengrunde mehr oder minder stark hyperplastisch. Klinisch wichtig ist teiner die oft sehr hochgradige Vergrüßerung der Gaumenmandeln, die so stank sen kann, daß Atemheschwerden eintreten. Fast immer sind auch noch



Fig 128 Markhyperplasie und Rindenhypoplasie des Thymus bei Thymustod eines Kindes (Tärbung mit Hämstovylm-Eosin) Große, kernlose Hässfalscho Körperchen.

bestimmte Lymphknotengruppen hyperplastisch, so hesonders bei Kindern die des Mesenferiums. Bei anderen Beobachtungen stellt man große Lymphknoten am Halse oder in den Gelenkbengen fest In jedem Falle ist eine Mikvergroßerung vorhanden, die durch die vergrößerten und vermehrten Malpighischen Körperchen hedingt ist. Der lymphalische Apparat des Darmkanals kann in verschiedenem Maße an dem Krankheitsbilde teilnehmen: einmal konnen sowohl im Dunndarme wie im Dickdarme sich starke Schwellungen des lymphatischen Gewehes finden, bald zeigen sie sich nur im Dundarme oder auch nur im Dickdarme nder sie konnen anch nur anf bestimmte Teile dieser Darmabschnitte beschränkt sein. Das alles kann in mannigfacher Weise wechseln.

In ganz besonders ansgesprochenen Fällen trifft man auch in mehr oder minder riechlieber Anzahl Lymphknotehen heispielsweisse in der Laftröhrenschleimhaut, im Magen, in der Sebeide, in der Leher, in den Nieren, in der Wie es zwei Arten von leukopeetischen Geweben gibt, so auch zwei Arten von Leukämien, die lymphatische und myeloische.

Bei der lymphatischen Leukamie (Tafel) gelangen durch die ng Lymphozyten in großen Mengen, ins Bint; dabei bandelt es sieh vielaneh um pathologische Formen. Man

anch um pathologische Formen. Man erkennt uns uarau, und die Lymphozyten bei ebronischer kleinzelliger Lymphadenose vielfach ein schr schmales Protoplasma zeigen, dem Aznrgranula fast ausnabmslos abgehen, ferner an dem blassen ehromatinarmen Kern. Auch Vorstufen der Lymphozyten, die erheblieb größeren jungkernigen Lymphoblasten, werden regelmidlig getroffen, freilich in schr verschiedener Menge. — Bei den großzelligen, fast immer aknten oder subakuten Lymphadenosen findet man neben einer meist gleichzeitig bestehonden starken absoluten Vermehreng der kleinen Lymphozyten als besonders wichtige Elemente große Zellen mit breitem Protoplasma, das in manchen Fällen (Gegensatz zur ehronischen kleinzelligen Forml) reichlich typische Aznrgrannla bei einer großen Zahl dieser Zellen entbillt. Besonders auffallend sind ferner die Zellen mit blassem und abnorm gelapptem und gekerhtem Kerne, so daß diese Zellen (sogenanto Riederformen) nur pathologische Elemente sein könnon, da ihnen jedes physiologische Gegenstück ganz fehlt.

Zwischen beiden Formen gibt es zahlreiche, mehr in der Mitte stobendo Affektionen; anch ist ein Wechsel des Bluthefundes niebt allzasetten wahrnehmhar, besonders unter dem Einfuß von Kompli-

kntionen oder therapentischen Eingriffen (Rüntgenstrahlen).

Die Lymphozyfen der Lenkämien sind stets sehr empfindliche Elemente und erliegen recht leicht sehen anf mäßigen Druck, wobei die sogenannten Schatten oder Schollen als Kernfrümmer entstehen (Tafel).

Sehr selten sind lymphatische Lenkämien, bei denen sieh die pathologischen Fortentwicklungsstufen der Lymphozyten, die Plasmazellen,

im Blute befinden (plasmazelluläre Leukämic).

Bei der myelolechen Leukümle (Tafel) liegt eine abnorme Wueherung und Hyperaktivität des myeloischen Gewebes im ganzen Organismus vor (leukämische Myelose). Das Blut wird übersehwemmt von myeloischen Zellen; anfänglich herrsehen polymorphkernige, neutrophile Leukozyten vor und bilden deren Vorstufen, die Myelozyten, nur wenige Prozente. Je weiter aber der Prozent vorschreitet, desto bänfiger werden auch unreife und pathologische Zellen im Blute. Die Zahl der Myelozyten wird eine enorme; sie kann 50 und mehr Prozent aller Zellen erreichem.

Wenn die Wucherung noch rapider fortsehreitet oder wenn ngonale Zustände eintreten, so werden auch die Vorstufen der Myclozyten, die Myclobiasten, immer zahlreicher und können vollkommen dominieren.

hileu immer nuch die cosinophileu ubsolnt bedeutend vermehrt. existieren nher große

Selwankungen, selbst beim gleichen Fulle im Laufe der Jahre, so künnen die Werte der Mastzellen hald enorm hoch, bald nicht hesonders abweichend gefunden werden. Hei allen etronischen Formen ist ein hoher nbsolnter Wert der Losinophilen die Regel. Bei nkuten Verlaufsformen vermillt man gar nicht selten Eosinophile und Mastzellen ("atypische Leukamien").

Luftröhre oder ihren Ästen. Auch der Hinweis, daß durch Exstirpation eines Teiles des Thymus die Erstiekungsanfalle der Kinder aufhören, ist nicht beweiskräftig. Durch eine solehe Ezzision wird ein
Teil der nnormalen und daber pathologisch funktionierenden Drüse ausgeschaltet, und dadurch genau so wie bei den Basedow-Operatione
der Körper von der weiteren Zafuhr eines giftigen Sekretes zum großen
Teile hefreit. So tritt daun wie heim Basedow Besserung und vielleicht
Heilung ein.

Alle unsere Erfahrungen weisen daranf hin, daß sowohl der eigentliche Thymustod, der ohne anBeren Anlaß eintritt, wie uher auch die Todesfalle, die hei Status thymo-lymphatieus durch leichte lusulte bedingt sind, auf eine krankhafte Funktion des Thymus, die auf die verschiedenen ohen genaunten Organe, insbesondere nuf das Herz schädlich wirkt, zurückzusübren sind. Dafür sprieht vor nilem auch, daß der Tod klinisch stets ein llerztod ist, der nach den hisherigen Erfahrungen unter den Erscheinungen des Herzkammerfilmmerns eintritt, und weiter. daß in solehen Fällen vielfach eine Erhöhung der Körpertemperatur, die in einer Beohachtung 43° erreichte, verzelehnet wurde. Mit einer fehlerhaften Funktion der Drüse stimmt nuch ihr pathologischer Aufban überein. Es besteht ja, wie oben ansgeführt wurde, eine Hyperplasie des Murkes, also ein Millverhältnis dieses Organbestandteiles gegenüher der Rinde. Es ist allerdings hisber über die Funktion des Thymns etwas rechtes noch nicht hekannt. Vor allem ist üherhannt noch nicht die Frage in Augriff genommen, welche hesondere Funktion die Rinde und welche das Mark ausüht. Bis zur Klärung dieser Frage bleiht daher die obige Ansieht über den Tod beim Status thymo-lymphatiens eine Hypothese, die jedoch besser gestützt ist als alle anderen Erklärungsversuche.

Bemerkenswert ist, daß der Status vielsuch familiär austritt, und daß auch aogehorene Falle beschriehen worden sind. Auch Vererbung wurde nachgewiesen (Schridde). Hin und wieder wurde hei diesen augehorenen Fallen nuch eine Vergrößerung der Schilddribe beobachtet.

Völlig ungeklärt ist es his jetzt, weshalb wir stets hei einer Thymushyperplasie und beim Thymus persistens einen Status lymphatieus finden. Es let auch uncen nichts Bestimmtes darüber zu sagen, in welchem Zusammenhange diese beiden Zustände stehen, ob der eine als die Folge des anderen zu betrachten ist, oder ob beiden eine gemeinsame Ursache zugrunde liegt. Der Umstand allerdings, daß nach Exstirpation des Thymus die Lymphozytese des Blutes, also die Begleiterscheinung des Status lymphatieus schwindet, seheint dafür zu sprechen, daß die Hypertrophio des lymphatischen Parenchyms von der Fanktion der Thymnsdrüse abblangig ist.

Bemerkenswert ist beim Status thymo-lymphaticus ferner, daß die betreffenden Meuseken je nach dem Grade des Status gegen schidliche Einflüsse irgendwelcher Art weuig widerstandsfällig sind. Insbesondere fällt es auf, daß sie viel leichter Infektionskrankheiten

erliegen als andere Meuseben.

Der Status thymo-lymphaticus kanu sich anch mit andereu, gauz bestimmten Kraukheiten kombinieren, obne daß wir auch hierfür

bis jetzt irgendeinen Auhaltspunkt finden könnten.

In erster Linie ist hiur der Morhus Basedowii (a. Kapitel Schilddritse) zu nennen. In manetten Fällen findet man einen Thymus persistens. In den meisten Beobachtungen aber sehen wir eine ausgesprochene Markhyperplasie der Thymusdritse. Hier ist der Status thymo-lymphatieus deshalb von großer Wiehfigkeit, weil die Chirurgen

Die Erreger der Sehlaskrankheit, die Trypanosomen, sind oft reichlich im Blute vorhanden.

Das Distomum haematohinm kommt im Blut des Pfortadergebietes, in den Venen des Mastdarmes und der Harnblaso vor.

Anhang: Aussohen des Blutes bei einigen Vergiftungen:

CO-Vergiftung. Das Blut gerinut schlecht, es sieht hellkirschrot aus; der Nachweis des CO-Hamoglobius wird spektroskopisch geführt.

Kali ehloricum-Vergittung führt zur Methämoglobinbildung. Das Blut ist hräunlich, sepiafarben; der Nachweis erfoigt spektroskopisch aus dem charakteristischen Absorntionsstreifen.

Anilinpraparate, Ather, Jod und vielo andere Blutgifte führen gleichfalls zu Methamoglobinbildung.

Lehrbücher und Atlanten über Blutkrankheiten. Arneth, Diagnose und Therapie der Animien, Würzburg 1907, Stuber. -

Actuard et Aynard (Emplatement), S. m. 14, 4 1905, A. gent, d. ated, 21, 4 1, 1905,
exp. Ther. 12. 1912 Best (Jodrealtion), Ziegler
ité d'hématologie, l'aris 1904. — Cabot, Clinical
the trematoropie, Latio 1003. — Out off, officer
Domarns, Taschenbuch der klin. Hämatologie,
Leipzig 1912 - Determann Pictorite Rosemann 10th . Phaliaber I agards.
Die Anamic. Die Leukar
pathology of the blood, T . heim.
Jahrg. 1904-1918 G
1911. — Hayom, Du sar · · · Wicu
1909.
einzig
. dersuchung. Deuticke, Leipzig u.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
. M. 70. 1910 Papponhoim,
- Ders., Grundriß der hima-
- Ders., Grimario der nama-
compound Languages, Lengty 1311. Saurazes, Hematologie clinique, Paris 1900
- Sobieip, Atlas der Biuthrankheiten, 1907. Urban and Schwarzenberg
Schridde, Z f. exp. P. 19. 1903 - Schriddo u. Naogeli, Hamatologische
Technik. Fischer, Jena 1900 Schultze (Indophenolblausynthese). Minch. m W.
1909 Ne in Giorda 45 1000
1909, Nr. 4 n. Ziegler 45. 1909 Sternberg, Pallologie der Primärerkrankungen
des lymphatischen und hamopoetischen Apparates, Wiesbaden 1905 Tilk, Vor-
resungen wer Limische Hamatologie, Wien 1904-1914 Wolden roich (feinerer
Zolllond F d A = 1000 ht 1000

Zellbau', E. d. An. 1903 bis 1906.

Zellsäulen. Das einwachsende Mark bringt Osteoblasten mit, welche anf den Pfeilern immer dieker werdende Schichten von Knochensuhstanz mit lamellären Bau auflagen; die eingeschlossenen Knochenbeller verschwinden allmählich dadurch, daß die neu gehildeten Knochenbalkehen nicht stehen bleihen, sondern durch Resorption und Apposition umgebant und in der Struktur den mechanischen Ansprüchen angepaßt werden. So wird die Spongiosa geschaffen. Die endochondral gebildeten Knochenbalkehen sind lamellär gebant, ihre Interschlaßten ist aus feinsten, von den Osteoblasten abgeschiedenen Fibrillen zusammengesetzt, welche durch eine Kittsnbstanz so innig verschmolzen werden, daß sie bei den zewähnlichen Färbningen nicht hervortieten.

Die Breite der Wucherungszone ist nicht an zilen wachsenden Knorpeln gleich, sondern von der Wachstumsenergie jedes Telles ahhängig. Eis steht ne negem Zosammenham zilt der Anordnung der Knorpelgefüße, welche mit einer Bindegewebshülle, dem "Knorpelamnt", von den reifenförmig ange-ordneteu perichondralen Gefüßen senkrecht in den Knorpel eindringen und sich je nur in einer Ebene in diesem verzweigen, also Gefüßetage zu anderen vor, und die wucherude Zose wird dahei von mehreren Lingsgestellten Verhindungsästen durchbohrt, welche von der distalen zur proximalen Etage nisteigen. Die von der Ossifikation erreichten Knorpelgefüße werden dem Knoehne einverleiht.

An den Diaphysen erfolgt das Diekenwnehstnm nicht, wie an den Epiphysen und kurzen Knochen, durch Ansdehnung des Knochenkernes nneh der Peripherie, sondern durch Auflagerung and zunehmende Verdickung einer vom Periost gelieferten Knochenschale. Diese periostale Knochenhildung erfolgt nach denselhen Gesetzen, wie die Ossifikation der hindegewehig praformierten Knochen, d. h. die ersten Balkehen entstehen nicht appositionell nuf einer gegehenen Grundlage, sondern inmitten des Bindegewehes nus Zagen gowucherter Zellen (Osteoblasten); so kommt es, daß in ihnen reichlich alte, derbe Fibrillen eingeschlossen sind, welche ein wurzelstockartiges Gesecht hilden — "gesechtartiger Knochen" — und als "Sharpeysche Pasern" hezeichnet werden; dieser gestechtartige Knochen ist in der Regel nicht lamellär. Auf den so entstandenen Balkeben erfolgt weiterbin, nach vorangehender partieller Resorption Anlagerung lamellären Knochens nm die Blutgefässe und so die Bildung Haversscher Lamellensysteme; auch dieser angonierte Knochen entbalt noch mechanisch eingeschlossene präformierte Bindegewebsfibrillen in verkalktem oder unverkalktem Zustande. Die Anwesenheit Shurpeyscher Fasern ist stets ein Zeichen dafür, daß der hetreffende Knochen in einer hindegewebigen Matrix entwickelt lst.

Der erstmalig entstandene Knochen ist nicht eine stationare Bildung, sondern das ganze Leben hindurch (Pommer) einem Umbau unterworfen, darch, daß an mauchen Stellen isknare Resorption, an nnderen Kenbildung vorkommt, heides oft hatt nebeneinander an einem und demselben Bulkchen. Der Ersatz paßt sich nicht der alten Struktur an, z. B. wird die Resorptionslucke eines Lamellensystems durch eine Schicht anders verlaufender Lamellen ausgefüllt, und dadurch kommt es, daß der Knochen Erwachsener mikroskopisch aus verschiedenartig gestalteten Teitstücken vou Lamellensystemen zusammengesetzt ist (r. Ebner), welche durch buchtige "Kittlinien" gegeneinander abgegrenzt werden; jedes Teilstück ist aus einer unnuterbrochenen Appositionsperiode hervorgegangen.

Am Knochenmark ist das bindegewebige Gerüst mit den Gefüßen als Bestandteil des Skeletts von dem bintbildenden Auteil, dem eigentlichen Knochenmarksparenchym, zu schelden. Mit dem Geritst bängt eine Membran cosinophilen Lenkozyten sind and dem Blute hier eingewandert. Einzeln sieht rom diese Leukozyten auch mitten in der Rinde und im Marke besonders in der Pro-cosinophilen Zellen schwinden später

Diese Chro schoi Kern Wir ange



hin als die Markzellen aus den entodermalen Z renziert haben – Zwischen den Riudenzellen b ein Netz von großen Retikulunzellen ans, die reichlich fett enthalten komen. In den interi

mas zum lympl

Diese werden durch quergeschuttene Malassanne en im Gegensatz zu den Keimzentren der Lymph-

īi.

rnteilungsfiguren sich huden, mu aziiter sind niemals Lymphoblasien annotreisuchungen am Kaninals die Lymphozyten.

--- til mahay illffen

Lymphozyten plump daß der Thymus des sildendes Organ sei. Der Befund von Osteoblasten ihn auflösen und die zwischen diesen abgeschiedene Zwischensubstanz, selange sie noch weich ist, sieh unter weiterer Resorption ihrer Umgebung ausdehnt, es indet also ein expansires Wachstum statt (*Jlarchand).



Fig 131. Metaplastische Knochenneubildung aus Bindegewebe im Frakturkallus,

Bei Otosklerose kommt der Ersatz der kompakten Labyrinthkapsel dirch sponglöses Gewebe auf demselben Wego zustande (Manasse); auch bei der Knoebenneublidung an Stelle von Kalkknoten in beliebigen Organen spielt dieser Prozeß eine Rolle.

2. Leichenerscheinungen.

Bel in utere abgesterbenen und mazeilerten Kindern findet sich häufig eine diffus rote Farbung der knorpeligen Epiphysen durch Imbibition mit Blutfarbstoff und eine Ablösung derselben von der knöchernen Diaphyse. Die Kenntnis dieser postmortalen Kontinuitätstrennung ist von großer Bedeutung wegen des Vorkommens einer Epiphysenlösung bei kongenitäteler sypbilitischer Osteochonduitig (s. spatier), bei letzterer tilft man eine pathologische gelbe Schicht zwiseben Diaphyse und Epiphyse, in deren Bereich dia Lükung erfolgt; an den durch die intennierine Maxentinen verlanderten Knochen fellt dieselbe.

Im thrigen erfahrt das Skelett keine nennenswerten Leichenverundejungen; auch die Fäulnis des Knochenmarkes setzt relativ spat ein.

3. Störungen der Entwicklung.

a) Wachstumshemmungen.

Verkürzuugen der Röhreuknochen und der Schädelbasis und der Wirbel, sowie die ihnen gleichwertigen Verengerungen des Beckens kommen durch Störmegen in den epiphysätren bzw. symphysätren Knorpelfugen, Verkleinerungen des Schädelgewölbes durch solche an den bindegewebigen Sebädelnahton, welche das Flächenwachstum des Schädeldaches besorgen, zustande.

Diese Störnugen bestehen eutweder in prämaturer Synostose, d. h. vorzeitigem Schwund der Wachstumknorpel oder Nähte und knöcherner Verschmelzung der aucinanderstoßenden Teile, oder in mangelhafter Proliferation der Knorpel oder Nähte. Beide Vorgänge könZiemlich lange Hin und wieder habe ich sie auch vo

Auf die eben
Rymus ganz. Es kinnen allerdings ganz geringe Reste zurüekbleiben (einzelne Hassalsche Kürperelen oder ginzlich strukturlose und daher funktiouslose Parenchymbestandteile,
die jedoch keine Bedentung haben So entsteht dann, Indem das Fettgewebe sich
mehr und mehr ausbreitet, der sogenannte thymiseder Fettkörper. Ist das Individuum fettarn, so ist vom Thymus überhaupt niehts mehr zu sehen.

Nach Frie eine ganz ansgezeie das Orrean von den Auch

Untersucher der neueren Zeit kanneu zu dem gleichen Schlusse, wahrend die vor dem Kriege im Dortmunder Institute angestellteu Versuche bei Kaninchen eine Regeneration nicht feststellen konuten.



Physiologie des Thymus. Der Thymus ist seinem Ban und seiner allerdings Nach Drüsen ym ph

Cholin enthalten sein. Bingel und Strauß stellen die Behauptung auf, daß das Thymussekrat zu den blustensken der der General in der Behauptung auf, daß das

bliet '' les Knochen Verlinderungen, die als Rachitis, ichnet werden. Die Verlinderungen sind
bei
tion
Rem

Aschoff, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. II 4 Anfi

Röhlenknochen und Schidelbasis weit über die Wachstumsperiode hiuaus, gelegentlich bis uns 7. Jahrzebnt persisteut. Zuweilen wachsen Zwerge langsam immer weiter bis zum 30. Lebensjahre und dartüber lihaus.

33) Chondrodystrophia fetalis (Achondropiasic, Micromelia chondromalacica).

Die Chondrodystrophie (Kaufmann) ist eine während des Intrauterinlebens einsetzende Erkrankung des Wachstumsknorpels, welebe



Fig 132 Fetus mit Chondrodystrophie Kurze Gl

darin besteht, daß die dem Längerwachstum dienende Proliferation desselben zu gering bleibt oder ganz feblt. Die Kinder werden mit zu kurzem Körper, großem Kopf und unverhiltnismißig kurzen Extremitäten geboren (Fig. 132); die

die Weichteile normal entwickelt, und die Haut bildet, wie ein zu weites Gewand, Falten und Furehen. So sind die Glieder plump, oft scheinbar oder tatsüchlich verkrümmt und bisweilen in den Ge-

kann; deshalb ist der Zustand vielfach fetale Rachitis genannt worden. Indessen ist die Cbondrodystropbie dem Wesen nach vollstindig von der echten Rachitis zu trennen.

An der Epidiaphyseugreuze der Robreuknochen fehlt die Knorpelwucherung ganz oder se werden nur spärliche, kurze Zellsäulchen gebildet; sind letztere vorhanden, so lanfen die übrigen ossifikatorischen Vorgänge, provisorische Verkulkung.

Markranmbildung, Knochenanlagerung, in der normalen Weise ab, etzeugen aber nur knrze Knochenbälkchen. Die periostale Kuochenbildung ist ungestört, bisweilen sogar gesteigert, so daß die verkützten Diapbysen diek und plump, hiswellen biermäßig kompakt etscheinen (Fig. 133). Nach der Gesamtgröße der knorpeligen Epiphysen variiert das Bild: Bisweilen sind sie von nor-



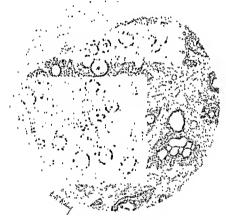
daraus, daß c daß das Läng iltieren teils teils daraus, stärker als

Bei Kaninchen fand Fulci, daß während der Sehwangerschaft eine Atrophie der Druse eintritt. daß jedoch nach Ablanf derselben in kurzer Zeit eine vollkommene Wiederberstellung des Organs sich einstellt. Bei Kindern beobachtet man bei akuten Infektionskrankheiten leichte Schüdigungen der Rinde, die in degenerativen Veränderungen der Rindenzellen bestehen, jedoch nach meinen Erfahrungen niemals größere Ausdebnung gewinnen. Nekrosen, wie sie bei Diphtherie beschrieben worden sind, habe ich bisher nie augetroffen.

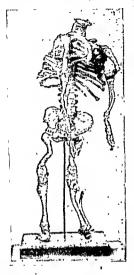
Die hauptsüchlichste, regressive Veränderung stellt

die sklerotische Atrophie des Thymus

dar (akzidentelle Involution Hammars). Diese Schädigung der Drüse sieht man bei Kindern infolge alter solcher Krankheiten, die zu starkem



Marasmus führen (alle zur Padatrophie zählende Krankheiten, exsudative Diathese, sogenannte Meblnährschäden, aber auch Tuberkulose, Rachitis, Syphilis). Anch hei einer syphilitischen Frühgeburt habe ich eine ansgesprochene sklerotische Atrophie, die alle unten genannten charakteristischen Veränderungen darbot, beohachtet. Es ist überhaupt bemerkenswert, daß der Thymns auf Ernahrungsstörungen wie kein anderes Organ antwortet. Die Gewichtsabnahme ist oft sehr bedeutend. Es handelt sich also um eino mangelhafte Leistung der Osteoblasten au allen Teilen des Skeletts, manchmal (Dietrich) zugleich um eine gesteigerte



Detrich) zugleich um eine gestelgerie Resorption, und so ist es verständlich, daß die Erknankung sieh nieht uur au den endechondral wachsenden Knochen, wie die Chondrodystrophie, bemerkhar macht, sondern auch an dem hindegewebig präformierten Schädeldach in selweren Füllen bleibt dasselhe ganz häutig, in weniger selweren sind die einzelnen Knochen in zablreiche kleine Knocheninseln aufgelöst und die Nähte sehr weit.

Das wichtigste Symptom ist also die Knochenbrüchigkeit, die Osteopsaths rose.

Das gewölmliche Schicksal der mit Osteogenesis imperfects geborenen Kinder ist der Tod nach der Gehurt. Bleiht das Lehen erhalten, so kann dio Neignag zu Frakturen jahrelang andauern und dann allmüllieh verschwinden.

Andere Male Iritt die mangellafte Knochenbildung überbaupt erst im Extrauterinleben, in oder nach dem 1. Lebensjahre in die Ersebeinung, dadnreh daß dureh geringfügigste Anlässo Knochenbrüche herheigeführt werden. Man spricht dann von idiop athis eher Ostoo-

psathyrose; die anatomische Graudlage derselben ist in einer Osteogenesis imperfeeta tarda zu Sacken.

Wahrscheinlich ist die Osteogenesis imperfecta tarda nicht die Urssche aller wohl in juveniler Osteomalazue.

JJ) Kretinismus nud Myxödem.

Zn den charakteristischsten Erscheinungen bei endemischem Kretinsuns gehört der kurze Körperbau — Erwachsene bis unter 1 m groß — und, als Hauptmerkmal der Kretinenphysiognomie, die Einzichung der Nasenwurzel. Beides bernht auf einer Störung des endochondralen Knochenwachstnms. Die Einzichung der Nase hängt, wie hei der Chondrodystrophie, von der Verkürzung der Schädelbasis im Bereich des Os trihasilare ab. Es handelt sich nicht um eine prämature Synostose, d. h. eine zu frühe Verkürbederung der Epiphysenfugen durch beschleunigte Ossifikation, sondern um eine Beschraukung der Knorpelwucherung und deshalb mangeliadten Verbrauch des Knorpels zu Wachstunswecken, also der Enjphysenkorpel persistiert ungewähnlich lange:

Ergebnisse denkt, so müssen die Folgen der Sklerose für den Körner böchst bedeutungsvolle sein. Außerdem üben unn weiter die Ernahrungsstolungen einen schädigenden Einfluß auf die Druse aus, und die skleiotische Atrophie nimmt mehr und mehr zn. Es liegt also ein Circulus vitiosus zwischen der betreffenden Erkrankung und dem geschädigten Thymus vor. Nüberes daruber laßt sich allerdings bis jetzt noch nicht sagen. Die Feststellung dieser Beziehnngen wird daber die nächste Anfgabe der Forschung sein mussen.

5. Zirkulationsstörungen.

Beim Erstickungstode von Neugeborenen und Kindern sieht das Organ durch die starke, venose Bluttulle blanrot aus und zeigt sowohl an der Oberflache wie auf dem Durchschnitte oft ziblieiche, kleinste Hamorrhagien. Solche Hamorrhagien konnen bei Neugeborenen jedoch auch ohne Erstickung vorkommen und sind deshalb als solche in keiner Weise für eine Erstickung beweiskraftig Kleme Blutungen sind anch bei Sensis und akuten Infektionskrankheiten (Keuchhusten, Masein, Bronchopneumonien) zu sehen. Hin und wieder sollen auch großere Blutungen beobachtet worden sein.

Entzündungen (Thymitis).

Bei der Pyämie konnen sich Eiterherde im Thymus entwickeln. Es sind Falle beschrieben worden, bei denen die Abszeßbildung im Thymus so groß war, daß Erstickung eintrat. Bei der Nabeleiterung der Neugehorenen ist ehenfalls nuf metastatische Abszesse zu achten. Bei einem Retropharyngenlabszesse habe ich ein hochgrudiges, entzundliches Ödem des Thymus beobachtet, wodurch eine starke Schwellung und nuffallige Gewichtszunahme des Organs bedingt war. - Auch

andere entzündliche Prozesse der Hals- und Mediastinalgegend können auf das Organ über-

greifen.

Granulombildangen Synhilitische werden außerst selten bemerkt. Bei einem Teil der syphilitischen Neugeborenen kannman jedoch oft reichlich durch diese Krankheit geselzte pathologische Befunde, die sogenannten Duboisschen Abszesse, erheben. In sel-



Fig. 128 Bubolssche Ab-szesse im Thymus bel einer sypnilitischen Frühge-burt. (Nat. Gr)

tenen Fällen sind die Duboisschen Abszesse bis kirschkerngroß (Fig. 126) Sie stellen sieh dann dem Auge als glattwandige, seharf abgegrenzte llöhlen dar, die eine eiterartige Flussigkeit enthallen.

Die Duboisschen Abszesse (Fig. 127) zeichnen sieh nach meinen Untersuchungen, die mit den Beobachtungen von Simmonds übereinstimmen. bistologisch dadurch aus, daß das sonst in den kleinen Hassalschen Körperchen zum Verhande zusammengelagerte Faserepithel sieh hier zu oft machtigen Wucherungen ausgebreitet hat. Das Bild erinnert in hochgradigen Fallen fast an den l'aserepithelkrebs der Hant. Durch diese epithelialen Wucherungen ist das Mark meist sehr breit. Typische Hassalsele Körperchen scheinen fast stets zu fehlen. Die Rindensubstanz tritt auffällig zurfick. Die Unithelwucherungen umschließen großere und kleinere, meist unregelmäßige Hobleaume, die mit Leukozyten angefüllt sind. Dementsprechend zeigen sich in dem umgebenden Bindegenebe und im Epithel zahlreiche, zuwandernde Lenkozyten. In den Dubolsschen Abszessen habe ich die Spirochaefe pallida

ostosen (sogenannte pathologische Riesen) als erworbene Erkrankongen, zn welchen das Riesenskelett oeigtt, auch Erweichungsprozesso am Knochen mit Kynhose und Geng valgnu treten darin anf.

2. Partieller Riesenwuchs. An dem angeborenen Riesenwuchs der besonders an Fuß und Zehen vorkommt, nimmt das Skelett teit; es kann ein in sieh wohltproportionertes Glied entstehen oder ein mißgestaltetes infulge von gesehwulstartigem Wachstum des Fettgewehes und Duregelmäßigkeiten in der Proliferation des Knorpels ("dystrophischer Riesenwuchs").

Individuell erworhen werden kann ein gesteigertes Längenwachstum eines Röbrenknoelens durch Erkrankung in seiner Nachharselaaft, welche einen eihöhten Wachstumsreiz auf deo Epiphysenknorpel ausübt. So wirken bei Kindern Nekrose und jede Form von Ositis der Diaphyse, auch töberknisse, oft verlängernd auf den befallenen Kuochen, ebenso Frakturen, bei denen ladurch eine durch Dialokation bedingte Verkürzung ausgegliehen weiden kann, vorausgesetzt immer, daß die Läsionen in einiger Linfernung vom Epiphysenknorpel leigen; liegen sie unmittelhar neben dem Knorpel, so können sie im Gegenteil das Wachstum hemmen. Anch bei Geleukleiden, besonders taberkulöser Arthritis, kann es zu beschleunigtem Wachstum kommen, obsehou Verkürzung durch direkte Beteiligung des Fogenknorpels häufiger ist.

Das wachstumsheschleunigendo Moment liegt wohl io der auf den Koorpel sich ausdehnenden arteriellen Hyperamie; venöse Stauung kann dieselbe Wir-

kung ausüben

4. Störungen des Stoffwechsels.

a) Atrophle.

Atrepbie bedeutet Schwund sehon gebildeter Knoehensubstauz, die eotweder unablingig von einer Erkrankung des Knoehenmarkes (Atrepbie im engeren Sinne) oder durch entstundliche und neeplastische Pro-

zesse io demselben entsteht (entzilndliche Atrophie).

Die pathologische Kneehenzerstürung erfelgt am häufigsten in Form lakunärer Hesorption. Die letztere beherrseit nile lekalen Destruktienen dureb Eutzlundungen, Geschwilste, Druck, bei Hiekbildung des Kallas, funktienellem Umban nsw.; von allgemeinen atrephierenden Prozessen zeigt die seeile Atrophie lakuoäre Reserption (s. unten), ebenso zum Teil die fibröse Ostitis, nicht aher die Osteomalazie. Im Gegensatz zu den normalen Gruben enthalten die pathologischen nicht immer Riesenzellen und werden oft tiefer, zu richtigen Kanäleo, weil die Resorption nicht durch Apposition unterbroeben wird. Ausnahmsweise, besonders bei Geschwildsteo, erfolgt die Resorption ohne Bilduog von Gruben als sogenannte glatte Resorption.

Iokonstanter wirken bei Iokalen Knoebenzerstörongeo die "perforierenden Kanäle" (Tokmann) mit. Sie stellee voo Periost oder Mark eintretende Günge dar, welebe die Knoebensbetanz durchfürelee uod die Lamellen riteksiebtslos durebbreehen. Sie entbalten Rlutgefille und entsteben wabrscheinlieb durch Vorwachsco von Gefäßprossen (Fig. 135). Nach Stillstand der Resorption kleidee sie sieh mit Lamel-

len aus und köonen vollständig obliterieren (Pommer).

Bei lakuniher Resorption und Bildung perforierender Kanille gebt die Grundsubstanz des Knochens mit den Salzeo gleiebzeitig verloren. Als dritte Form des Knochenabbanes kommt die Hallsførese vor, bei weist, die oft die Größe des vollentwickelten, normalen Thymns um das Zwei- bis Dreifache übertrifft. Diese letztgenannten Befunde sind sowohl bei Erwachsenen wie hei Kindern zu erheben.

Wir haben also

einen Thymus persistens und eine Thymushyperplasie zu unterscheiden.

Die Histologie der persistierenden Drüse zeigt einen von der Norm nicht abweichenden Ban. Wohl können die oben geschilderten Involutionserscheinungen mit ihrer Fettgewehsentwicklung und Bindegewebsverbreiterung in gewisser Weise vorhanden sein, aber die Struktur des Mark- und Rindenparenchyms und ihre Massenverhältnisso zueinander hieten keine besonderen Veranderungen dar.

Bei der Thymnshyperptasie hingegen finden wir deutliche Abweichungen

im ganzen Aufbau des Organes,

Wir konnen nach meinen Untersuchungen zwei Arten der Hypsr-

plasio aufstetlen

Einmal sehen wir eine Vergreßerung sowohl der Rinds wie des Markes. nlso eine altgsmeins Hyperplasie. Dieser Zustand ist selten und scheint

nur bei kleinen Kindern vorznkommen.

Wichtiger und haufiger ist die Markbyperplasis, die fast stets mit einer Hypoplasie der Rinde einhergeht. Die Markhyperplasie zeichnet sich dadurch aus, daß die eigenttiehen Markzellen vermehrt sind, und daß dis Hassalschen Korpeichen einmal für das betreffende Alter gegen die Norm vermindert, weiter aber mehr oder minder stark vergroßert erscheinen. Sis zeigen auch meist nicht den normnlen Anfhan, sondern bestehen im Innern zum großen Teil aus fetthaltigen, kernlosen Massen (Fig. 128). Die Rinds weist eine einfachs Unterentwicklung auf, ohne sonst ingendwelche von der Norm nhweichendo histologische Befundo dazzubieten.

Winhrend es also eino fur sich bestehends Hyperplasie des Thymnsmarkes gibt, scheint eine alleinige Rindenhyperplasie, soweit mir meins Erfahrungen gezeigt haben, nicht vorzukommen. [Neuerdings wird allerdings von einigen Autoren das Vorkommen einer alleinigen Rindenhyperplasis be-

hauptet.]

Bei der Thymnshyperplasie kann die Vergrößerung des Organes sowohl im I annadarahmenen ---große sein. Für die kommen jedoch die ... tracht. Vielmehr sind . mal sehr hohe Werte beobachtet, bei dener

parierte Organ tiber 60 g, Ja eU g gewogen hat.

Allein in manchen Fallen ist die Vergrößerung eine nicht so anffallende. Die Druse übersehreitet bin und wieder das normale Gewieht des vollentwickelten Organes nicht wesentlich, manchmal steht sie sogar hinter diesen Zahlen in ihrem Gewichte zurück, so daß man anf einen Thymns persistens sehließen kunnte. In solehen Beobnehtungen hringt dann eret die histologische Untersuehung die Entscheidung. Es findet sieh hier eine oft sehr ansgesprochene Markhyperplasio hei mehr oder minder hervortretender Hypoplasie der Rinde, so daß wir also diese Fallo ebenfalls unter die sochen gekennzeichnete Kategorie einreihen

Eine auffällige Erscheinung ist es, daß diese Thymnshyperplasie - welche die nuch klinisch wiehtigste Veründerung darstellt - Bei der Druckatrophie handelt es sieh um Steigerung der Resorption, z. B. ist die Außensliche der Dura bei Hydrocephains mit Osteklasten übersät; bei seniler und wahrseleinlich auch bei Inaktivitätsund neurotischer Atrophie um mangelhaste Apposition bei normaler Re-

l'ig. 190. Senile Atrophie des Schädeldaches.

sorption (Pommer), also, wie bei Seneszenz zu erwarten, nicht nm erhöhte Zell-(Osteoklasten-), sondern verriugerto Zell-(Osteoblasten-) Tittigkeit.

Die letztgenannten drei Formen der Atrophie bewirken eine Vergrößerung der Binnenränme des Knochens, eine Osteuporose; der freiwerdende Raum wird durch Vernichrung des Markes ausgefüllt. So ist an Rührenknochen gewöhnlich die Rinde von innen her verdümt (exzentrische Atrophie) und prüs, der Spongiosa khnlich geworden, und in der alten Spongiosa fehlen viele Bälkehen, so daß die Maschen weit sind; so erklärt siel die Leichtigkeit und Brüchigkeit autrophischer Knochen (Rippenfrak-

turen, Schenkelhalsfraktur alter Leutel. Inkonstanter ist eine Verdünnung des Knochens durch subperiostale Resorption (konzentrische Atro-phile), am deutlichsten an den spitz auslanfenden Amputationsestimptich



Fig 137 Ostcomajazischer Wirbel. Knochenbälkehen mit breiten ostcoiden Saumen

Bei seniler Atrophie wird das Skelett in allen Teilen ziemlich gleichmäßig befalien. Nnr nm Schlidel tritt der Sehwund oft lokalisiert und symmetrisch an den Scheitelbeinen (Fig. 136), seltener auch dem Stirnbein und Occiput und den Plana temporalia als eine von der Anßenflüche nach der Tiefe fortschreitende auf, welche zu tiefen Einsenkungen an beiden Parictalia, bisweilen zur völligen Per-foration führt.

Die zunächst bloßgelegte Diplot kann sklerosieren, so daß sie wie eine eingesunkene Tabula ext. erscheint. Die Ursache für die Lokalisation liegt wohl in dem Gleiten der Galea aponenrotica resp. — an den muskelbedeckten Stellen — in dem Druck und Zng der Muskeli (II. Chiari).

Haut und im Knochenmarke (s. Fig. 97), also an Stellen, die normalerweise kein eigentliches lymphatisches Gewebe besitzen. Auch im Herzen sind lymphozutare Einlagerungen beschrieben worden (Ceelza).

Außer den eben genannten Befunden am Thymus und am lymphatischen System sind auch noch andere Verandernagen an anderen Organeen vorhanden, die zu dem Bilde dieser Kunstitutionsanomalie gehoten

und bei der Beurteilung nicht anßer acht gelassen werden durfen.

Resonders bei Kindern heobachtet man einen pastösen Habitus. Individuen sind blaß und fettreich. Das Fettgewebe hat auf dem Durchschnitte eine gelblichweiße, oft ganz weiße Farbe. Auch bei alteren Individuen kann man oft diesen Befund erheben, wenn er bier manchmal anch nicht so ausgepragt ist. Ich habe meist anch einen auffallend kurzen Hals festgestellt, wahrend Neusser diese Eigentumlichkeit leugnet. Die Extremitatenknochen erscheinen auffallend lang, besonders die der Arme. Die Behaarung ist meist magesprochen beterosexuell und bei Mannern sehr snärlich. Die Geschlechtsorgane sind bypoplastisch, ehense die Nehennieren, die papierdunn sein konnen Uherhanpt weist das ganze chromaffine System eine Unterentwicklung and Ein besonderer Befond ist anch fast immer um Herzen zu erheben, dessen linke Kammer maßig dilatiert und bypertrophisch ist. Sein Endokurd weist ferner eine naffällige, weißliche Verdickung nuf. Weiter zeigen die Aorta und auch ihre peripheren Asto eino bemerkenswerte Enge des Robres und eine Hypoplasie der Wand (chlorotische Konstitution Virchows). Von anderen Befunden ist noch zu nennen, daß der Wurmfortsntz bei diesen Individuen oft über die Norm lang ist nud sich nach meinen Erfahrungen vielfach trichterformig mit ziemlich weitem Anfangsteile an das Coecum nusetzt, nnd daß die Nieren eine mehr oder minder ausgesprochene embryonnle Lappung antweisen und manchmal sehr groß sind.

ist in klinischer Hinsicht von großer Wichtigkeit. Bei Kindern beobsit in klinischer Hinsicht von großer Wichtigkeit. Bei Kindern beobschten wir gar nicht so selten einen ganz plotzlichen Tod. Die Obdaktion kann in solchen Fallen nur allein einen Status thymo-lymphaticus feststellen, und es gelingt nicht, irgendeine nndere Todesursache zu finden. Ferner sehen wir hei diesem Status sowohl hei Kindern wie bei Erwachsenen oft unf sehr getinge, manchmal die leichtesten Insulte hin den Tod eintreten. So ist es, um nur einige Beispiele zu nennen, des öfteren heobachtet worden, daß solche Individuen plötzlich im Wasser zugrunde gingen. Oder der Tod stellte sich nach geringfügigen Verletzungen oder gar nach Zuchtigungen nud Gemütserregungen ein Todesfülle werden ferner bei ürzliehen Eingriffen (Narkose, Injektion von Diplitherieserum oder Infusion von Salvarsan) und Operationen geschen. Es sind auch plützliche Todesfülle aus vollem Wohlbesinden

beraus beschrieben worden.

Es fragt sich nun, worauf der Tod in den genannten Fällen zurück-

zusühren ist.

Bisher hatte man vielfach angenommen, daß hei dem sogenaunten Thymnstodo der Kinder das Organ durch Kompression der Luftrühre oder durch Druck auf den Vagus die Ursaele sei. Für die letztgenannte Ansieht sind bis jetzt noch keine beweisenden Befunde vorhanden. Auch das Vorkommen eines meelnanisehen Thymustodes, der durch Kompression der Trachea und dadurch bedingte Listickung herheigeführt wäre, erselieint mir für die meisten Fälle zum mindesten sehr fraglich. In der großen Mehrzahl von Thymustod haben wir eino mehr oder minder mielitäge Drüse ohne irgendeine Druckerscheinung an der

(Fig. 139) Bei Frauen, welche stehen, tritt die seitliche Kompression zurück, statt dessen springt das Promontorium stark vor und de Wie kynhose oder Kynhose oder Kynhose oder Kynhosekolios

Kyphose oder Kyphoskolios verkrümmt Die Femurköpfe Schaftwinkels; hei sehwerer I tormig gewunden sein. Ein 7

tormig gewunden sein. Ein T der Kinder beruht offenbar auf infantiler Osteomalazie (s. Kapitel 6). Iu se verändetten Knochen füdet zurleich ein Neuban kalkloser Knochen-

tu se veränderten Knochen findet zugleich ein Neuban kalkloser Knochensub-tanz statt, ohne daß dies Heilung bedeutet, so lessonders in Wirhelkörpern, Femanhals, Schädel, deren Spongiosa feinporig wird.

So sind die kalklosen Simme malazischer Knochen doppelten Ursprungs, teils alte entkalkte, teils neue unverkalkte Substanz. Der größte Teil kommt



Fig 131 Ostcomalazisches Becken

Der größte Teil kommt woll durch Halisterse zustande, und wo das entkalkte Material vom Mark ber aufgelöst wird, entsteht die Prorsierung. Diese entkalkten Saume zeielmen sich dadurch aus, daß ihre Kuochenkörperelnen spätlich und Mein sind. Die Neuhildung osteoider Substan

geschicht teils durch Osteoblastentätigkeit auch vorhandenen Balkehen, teils durch Umwandlung fibrösen Knocheumarkes mit Einsehluß Sharpeyseher Fasern.

Der alten Auffarsung.

Kalkberaubung und Schwund des Knochens entsteht, setzte Ochn heim üle Anzich gegenüber, daß es sich um normale Resorption mittels Osteoklasten und Apposition kalkboser Substanz handle Die Menangen sind auch leute noch geteilt.

Wenn Heilung eintritt, so erfolgt Kalkablagorang in dio osteoiden Teile und dadurch Sklerosierung an den Stellen übermilliger Nenbildang; an stark atrophischen Stellen könen Zysten zurückbleiben.

Mit dem verringerten Kalkgehalt der Knocken geht bei Malazie häuße vermehrte Ausscheidung von Erdsalzen durch Urin, Kot und Mitch einher (Hannsteine aus kohlen- und phosphorsaurem Kalk]. Wenn diese Erscheinung auch auf Kalkberaubung des Skelettes zu beziehen ist, kann sie, da nicht konstant, nicht für die Theorie der Osteomalaus verwerter werden.

Über die Ursache der Osteomalazie ist wenig bekannt. Der frühere Gedanke, daß eine Saure im Knochennunk, Milch- oder Kohlenslure, die Entkalkung herbeiführe, ist mehr haltbar. Wahnscheinlich spielt die arterielle Hyperamie des Markes eine Rolle durch Ethöbung der Satiströmung und dadurch bedingte Lösung der Kittsubstanz. Aber ungewiß ist es, ob die vasomotorische Störung primar auftritt oder reflektorisch von anderen Organne, spexiell von den Ovarien aus, hervorgerufen wird. Der Zusammenhang der Osteomalazie mit sexuellen Vorgängen legt den Gedanken nahe, daß vielleicht eine, anatomisch nicht nachweishare, krankhalte Titigkeit der Ovarien den

die Ersahrung gemacht haben, daß in sulchen Fillen, die an der Schilddrise uperiert wurden, sehr häufig der Tud eintrat.

Weiter ist nuch der Marbus Addisunii zu nennen, hei den ebenfalls dieser Status angetruffen werden kann, indem auch hier neben der Hyperplasio des lymphatischen Gewebes entweder ein Thymns persistens uder eine Markhyperplasie des Thymus rurhauden ist. Bei diesen Füllen erlischt das Leben unter dem Bildn des Thymustudes net nicoeu kanon empeut uns Lepen unter uem brita ues laymusinaes und nicht in der Weise, wie wir sonst den Tod bei Addison-Kranken eintreten sehen. Bemerkenswert ist, daß bei diesen Benbachtungen keine Herzhypertuphie wie beim einstehen Status thymo-lymphatiens angetinffen wird (Hedinger), wie auch ich das an einem sulchen Falle

Sesenwur und dem Ulens dundeni vorbanden zu sein. Ferner gesenwur und dem Uiens aungeni vornanuen zu sein, reiner inden wir die Thymnsbyperplasie oft bei Mynsthenie. Inwieweit die Eklampsin mit dem Status thymo-lymphaticus zusammenbängt, uie Estiampsin mit uem Status inymo-lympinaneus zusammennaugt, dariber liegen bis Jetzt nnch zu wenige Beobachtungen vor, um ein

Myclese und Lymphadenose. Bei der lenkamischen Myelose zeigt sieh, falls der Thymus therhaupt noch vurhanden ist, meist eine nur sehr geringe Beteiligung des Organis, während die lenkümische Lymphadenuse hier oft Drain des Washington aus des Drains was des Drains des Dra acs originus, wantend the following the same of the sa zu maentgen wuenerungen tunen sin. Die in der Anteratus versunterweiten Benbachtungen scheinen mit allerdings recht wenig bewolskriftig. Es Denoncertangen senemen mit anerunge reent wenig newoskitning. Es macht ganz den Eindruck, als ub die mediastinalen, lymphadenntischen maont ganz den einernek, als no die mediastinaten, tympanutennusenen Wincherungen van den durtigen Lymphkinten ausgegangen seien. Bei wignerungen van den anrugen Lympakungen ausgegangen seien. Der mehreren van mir untersuchten leukämischen Lymphadenosen habe ich mentren van mit untersucuten neusamisenen Lympiaticavoen name den jedenfalls keine Beteiligung des Thymus gesehen. Es gelang nitre aufs jeuenmus keme netemgung des Trymus gesenen. Es getang aurgemus in dem lymphadenntischen Gewebe die charakteristischen Bestandteile in dem tymphadeimasenen Gewene die engranderistischen bestämdene der Thymnadrise nachzuweisen. In anderen Fällen sah ich suwoli din der Tnymusaruse nacuzuweisen. In anueren ranen san ien sunven dan Rinde wie das Mark aufs dichteste van lymphadeuntischen Infiltraten durchestzt, also ein Bild, wie man es auch in anderen Organen, z. B.

Win sich das Organ bei der aleukämischen Lymphadenose verhalf, dartiber light sich heute nuch nichts Sicheres sagen. In einem van mir untersuchten Falle war der Thymas nicht beteiligt.

Der Thymus ist neben dem Knoebenmarke wohl das geschwnistdruste Organ des Korpers. Ob im vorderen Mediastinum liegende timent uses Auspers. On in vorueren ateumstatuu negerite Liponig niit ibm in Zusanmenbang zu bringen sind, ist niebt sichter anderstalle von ande violatele von ande violatele von anderstalle control of the contro werden Zysten des Thymns beschrieben. Manchmal ist das ganze Organ von Zysten durchsetzt. Auch von Myxomen wird beriebtet.

one man truner as Thymnssarkome bezeignner. Die maerscheiden sich jedoch sehon durch ihr gleichmittiges, diffuses Wachstum anfiillige von den Tymnhossarkome program Anfabra knotten k sten Jeauent seinen aufren ihr gielenmaniges, uitusses maensein sammig von den Lymphosarkomen, die gerade durch ihren knolligen Anfbau angesteinhot sind. The Calastiana in a later and von responsibilitation ansgezeichnet sind. Ihre Schnittfliche ist glatt und von granweillichem Anseaben. Die Malienting besteht und den stadt infiliteranden Westen ansgezeiennes sing. Inte Schmitmaene ist gratt mat von graumentnienen. Anssehen. Die Malignität besteht nuffer dem stark infiltrierenden WachsDas entkalkte Gewebe kann abgeschmolzen und so der Knochen porosiert werden.

Die Kalkarmut der Tela ossen ist die konstanteste Erscheinung der Rachitis, sie ichlt an keinem Knochen des Skeletis und tritt von Anfang au an allen

gleichzeitig nuf. Hänfig werden

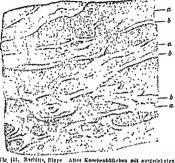
diese Vorgange von einer Wucherung des Endostes (sogenannte "fibröse

Ostomyclitis") mad des Periostes (oggenanute "Periostitis
mehitica") begleitet. Die Endostverdickung kann
1. in der Markhöhle
der Höbrenknochen
nuftreten, nnf lange
Streeken bin einen
Lrsatz des Markes
durchfibrüses Bindegewebe herbei(ühren und in sieh kalklose Knnehenbälkchen mit plauloser

n der iangen Rühren und in rein spongiösen Knochen vor, resorbiert den niten Knochen durch Ostooklasten und setzt neuen unvollkommenen an seine Stelle, innerhalb dessen leicht Ver-

biegungen auftreten.

Die Perlostwucherung bildet ein flaches kalkloses Osteophyt, welches sieh bisweifen aus abwechselnden Lagen spongiüser und kompakter Substonz zusammensetzt. Sie ist an den den Epiphysen benachbarten Teilen der laugen Diaphysen und dem Schäldelach am häufigsten.



Ilg 14. Rechlit, Rippe Alles Knochenbalkchen mit ausgelehnten und breiten östenden Auflagerungen. « kaikhaitige Telle, 8 osteoble Slume

Architektur neuhilden, so daß die Markhöhle durch feinporüsen Knochen vermauert wird; 2. kommt sie in den Metaphysen der langen Röhren und in rein songrößen Knochen generalisen Knochen vermauert wird; 2. kommt sie in den Metaphysen der langen Romerisen Knochen K

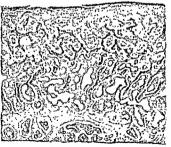


Fig 142. Perlostale Wucherung bei Rachitis

Diese Endost- und Periostwacherungen werden meist als sekundär infolge der mechanischen Einwirkungen (Druck, Zug, Stoß nsw.) auf den durch den

Spez. path. Anat. VI. A. Knuchen. 1. Entwicklungsgeschichte nsw. 207 zusammen, welche alle Binnenraume des Knochens auskleidet und aus faserigem Bindegewebe oder nur ans spindeligen Zellen besteht; von diesem ngem Dinuegewebe vuer nur ans spinuengen denen besteut, von diesem segenannten Endost geht normal die Zerstorung und die Anbildung des

Der Schwind des Knochens geschieht normalerweise durch lakundre Resorption mittels Osteoklasten. Nach F. Hofmeister bernht dieselbe auf Wirking von Kohlensaure, deren im Zellprotoplasma gebildete Menge zur Anflösung der Knochensubstanz genügt. An jeder einzelnen Stelle erreicht die Resortion nach Bildung einer flachen Grube ihr Endo und wird durch the resorption nach intuing chief muchen transcription for unit with unren Apposition junger Knochensnbstanz abgelost. Die Osfeoklaston sind gene-Approximation Junger Anderson and Beneficial and morphologisch von den Knochenmarksriesenzellen streng zu trennen; sie sind Abkommlinge des Bindegewehes, speziell des Endostes, aber nicht ste sing Advonguinge urs Dinurgeweurs, species urs Engosus, aucs intentispecifische Gebilde; hei pathologischen Prozessen können sie aus Bindegewehe spezinstne occime, mei pationogischen riocesch avonen sie aus mindeschene jeder Lokalität herrorgehen Ebensowenis stellen die Osteoblasten eino Jeuer Louannan nervorgenen Louisowenig steinen die Usteoolasten eine spezifische Zellart dart, sie sind ebenfalls endosfaler Ahkunft, können nber

unier pathologischen Bedingangen aus gewöhnlichem Bindegewebe entstehen. Die Osteoblasten Pruduzieren lamellaren Knochen, indem sle an der Oberfläche des alten Balkelens eine knatimierliche Lage epithelahalieher College hiden und dann Zwischen sich eine starte, homogen erscheinende Justice and dama swisched sien eine statie, nomogen ersenemente protestellarsubstanz abscheiden, welche nachtriglich Kalk munimmt, die And the state of t Antkenning crung ist zumenst ungesenmanig terminers parents and jöngster esteoider Antlagering),

Histologie der pathologischen Zerstörung und Neublidung. Bel allen erworbenen Erkrankungen des Knochens kommt eine über das Sewithileho Maß hinausgehende Resorption oder Nenhildung zustande. Dahei a. 130), oder es treten nene Furmen hinzu. Für

dio Zersiorung die Bildung perforterender Kanalie and die Hallsterese (s. Kapitel Atrophie); für dio Neubildung Metaplasie aus Bindegewebe. Die letztere unterscheidet sieh von der Entstehung gessehtartigen Knochens im Periost dadurch, daß keine oder fast keine Neubildung von Zellen und Interrellmlaraubstanz stattsnudet, sondern das vorhandene



Genebe umgeprigt wird: l'ascrbandel Bindegewebes verdichten sieh zu einer glänzenden. homogenen Interzellularsulstanz mit zackigen Höblen and die vorhandenen Zellen nehmen die Gestalt zackiger Knochen-

llei Einheilung transplantierten toten Knochens findet man oft an der Grenze von Jehendem and totem Gewebe beine Hon shipseben uem anu oriem viewebe deine Housantpsehen Lakanen und Blevenzellen, sondern der jurge Knochen selbst entwickelt sich In den transplantierten binein und bringt ihn zum Schwund dadorch, daß seine



His Pit. Appendiculation Appendicular and Hungary Orlead lasters in Taking the Pitch Mr. Appenithmelle Knigher.

zwischen Knochen und Knorpel sehr nuregelmäßig und hänfig die Proliferationszone durch die verbreiterten länesgestellten Knorpelmankhenalle in zungenförnige Abschnitte zerlegt (Fig. 144). Der zwischen Bulagefüßen stehen gebliebene Knorpel wind durch Metaplasie in osteoides Gewebe nurgewandelt, und dieses erhält sich als feinperige "spongroude Schicht" zwischen Knochen und Knorpel, während die Proliferation weiter in letzteren fortschreitet (Fig. 149).

Es handelt sich also um einen Ersatz der normalen neoplastischen ossifikation des Knurpel vom Knuchennark aus durch eine nhorme metaplastische Ossifikation von Knorpelmark und Perichondrium aus, und die Verbreiterung der Wacherungszone ist nicht bedingt durch eine gesteigerte Proliferation, somlern durch eine verzügerte Überführung des gewincherten Knorpels in Knochen; nach Erdhefm ist sogar regelmidlig das absolute Maß der Knorpelsuncherung und dannt das Länzenwachstum bei Rachitis ein geringes. Solange die Rachitis besteht.

wird also im der Knorpelgrenze kein nach Struktar und Architektur dem normalen gleichwertiger Knochen gebildet, sondern nur das spongioide Gewebe, welches unchträglich, bei Heilung, vom Mirk nus zu brauchbarer Spongiosa inngebant wird. Die enduchondrule Stirung einerseits, die

periostale und endostale nudersens, une periostale und endostale nuderensiteis sind nicht immer in gleicher Intensität vorhanden und so resultieren die verschiedenen Formen der Rachitist, vorwiegend Veränderungen un der Knorpelgrenze und nur mikroskopiselt nachweistare im niten Knochen einerseitst, fast fehlende Veränderungen um Knorpel, dagegen starke Atrophie und Erweielnung der Diaphysen anderenseits sind die Extreme.

Das Aussehen der Knochenrinde hängt von der Stärke der hallsteretischen Atrophie und dem Grade periostaler Neubildung nb. 1st jene stark, so wird die Rinde dünn, porotisch, weich und rot, ist sie gering, so behält der Knochen sein normales Ansschen und seine Festiekeit.

Die Deformlerungen des rachitischen Skeletts kommen durch den merbanischen Einfalb der Körperschwere und des Maskelauges auf die erweichten Knoehen zustande

Les sind 1. liegungen der Diaphysen; bei Kindern, welche laufen, kritumen sich die Beine (O-Beine), und zwar das Femnr mit der Konknviläti nach innen und hinten, die Thiha nud Fibula nach hinten und innen oder nach vorn; sie sind dabei oft abgeplattet und scharfkantig [Fig. 145]. 2. Es sind Abbiegungen der Gelenkenden gegen den Schaft im Bereich der spongioiden Schicht. Dadurch erklaren sich manche Fälle von Genu valgum, ferner das Abgeiten der konvjeligen Rippen von den kubelernen. 3. Es sind richtige Infraktionen oder komplette Frakturen der Schifte. In der Regel knickt nur die konkavseitige Waud ein und springt, nach Art einer geknickten Federpose, winklig in die Markbohle vor. Diese Verletzungen bei-

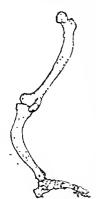


Fig 115 Rachitische Kurvaturen der unteren Latremilät

nen zusammenfallen, derart, daß die Verschmelzung erfolgt, weil die Wnchernng sistiert; so findet man hisweilen an einzelnen Teilen, besonders an der Schädelhasis, Synostose, an der anderen den erhaltenen, aber rubenden Fugenknorpel.

a) Lokale Wachstumshemmungen.

An den Extremitäten tritt lokaler Wachstumsstillstand eines einzelnen Knochens ein, wenn einer seiner Epiphysenknorpel geschüdigt ist, sei es operativ bei Gelenkresektinnen, sei es spontan dadnrch, daß eine ehronische oder nkute Ostenmyelitis oder chronische Arthritis anf ihn übergreift; traumatische Epiphysenlösung kann ehenfalls zur Verkürznng führen. Im Tierexperiment ist diese Folge der Knorpeldestroktion festgestellt worden.

Sind mehrere nder alle Knochen einer Extremität, z. B. ein gnnzer Arm, verkurzt, so liegen entweder ein Febler in der Keimanlage, eine Aplasie, oder, sehr velten, eine abnorme Verkurzung der Haut durch ansgedehnte Verkurzung der Haut durch am bänfigsten, nervose Störun-

zngrnnde. Bei frühzeitiger Entgen ("neuroti: (Polioencephalitis) einer Großwicklungsstör der entgegengesetzten Körperhirnbomisphä

hälfte, bei herdformiger Poliomyelitis die gleiebnamige Extremität, bei Mikro- and Hydrocephalus oft alle Extremitaten im Wachstom zurück, und wenn auch gewöhnlich eine Lähmnng damit verhunden ist, läßt sich die Wachstumsstörung doch nicht als Folge der Inaktivität betrnehten; offenbar ubt normalerweise das Gebirn einen Einfinß auf den regelrechten Ablauf des endochondralen Wachstums ans. Bei den neurotischen Wnehstumsbemmungen sind die Epiphysenknorpel vorhanden, proliferieren aber zu schwinch.

Über Storungen im Schädel- und Beckenwachstum s. Kap. 8. Am bindegewebig praformierten Schadeldach finden sich bei ca. 20% der Nengeborenen Ossifikationsdefekte in Fnrm von Lücken, besonders nehen der Pfeilnaht, welche wohl eine Fnige des mechanischen Druckes des schnollwachsenden Gehirns sind ("Weich- nder Lückenschädel" [Wieland]).

β) Allgemeine Wachstumshemmungen.

aa) Wahrer Zwergwuchs, Nanosomie.

Wahre Zwerge sind allgemein zu kleine, proportionierte und mit ebenmäßigen Weichteilen versehene Individnen; ihre Intelligenz ist in der Regel gut entwickelt, selten sind Zwerge idiotisch. Sie nnterscheiden sich von den kurzgliedrigen Zwergen, welchn ans rachitischen und chondrodystruphischen Erkrankungen hervurgehen, durch die normalen Proportionen, von den kretinistischen durch Fehlen der psychischen Störungen, der Weiehteilverdickungen, des Kropfes.

Es handelt sich beim wahren Zwergwuchs um einen allgemein zn geringen Grad der dem Längenwachstum dienenden Knorpelwucherung; das Skelett bleibt auf kindlicher Sinfe siehen, chenso wie die inneren Organe. Der Schädel Ist meist, wie beim Kind, im Verhältnis zur Körperlänge groß, und deshalb das Gehirn gut gebildet; seltener bleibt auch er auffallend im Wachstum zurück (Nanocephalie).

Risweilen scheint nach anfanglich guter Entwicklung der Wachstumsstillstand plotzlich einzntreten, andere Male besteht von der Gehurt an ein verlangsamtes Wachstum. Man findet bei Zwergen die Knorpelfugen an als einen entzundlichen Vorgang an und leitet die Erscheinungen von der gesteigerten Gefäßbildung und Hyperämie ab. Die Frage, ob hei der Entstellung der menschlichen Rachitis Störungen des innersekretorischen Drüsen eine Holle spielen, ist noch nicht geklärt. Bei Ratten werden durch Exstination des Thymus (Klose) oder der Epithelkörpereben (Erdheim) Veränderungen am Skelett hervorgerufen, welche weitgebende Ähnlickkeit mit der Ratten ist des Menschen zeigen, und hei der spontanen Rachitis der Ratten hat Erdheim regelmäßig Vergrößerungen der Epithelkörpereben gefinden Derselbe halt die Vergroßerung nich für de Ursache der Rachitis, sondern für den Ausdinck dessen, daß hei dieser Krankheit ein erhöhtes Bedürfnis nach Epithelkörpereben-Sekret, also eine relative Insuffizienz dieser Organe vorhanden ist.

d) Möller-Barlowsche Krankheit (Osteotabes infantum [Ziegler]).

Sie ist eine exquisite Säuglingskrankheit der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres und entsteht auf Grund unzweckmilliger Ernäbrung durch liberhitzte Milch und Milchsnrogate, dauert Monate laug und geht unter dem Eiusinß geänderter Kahrung meist in Heilung ans. Die Veränderungen des Skeletts (Schmort, Schödel-Nauteerek, E.

Die Veränderungen des Skeletts (Schmorl, Schödel-Nautereit, E. Fraenkel, Inger) besteben in einer durch-Erkraukong des Knoebenmarkes bedingten, über das Skelett verbreiteten nnd an den Diaphysenenden der langen Röbrenknoeben, den Rippen und dem Schädel besonders hervortretenden Atrophier der Tela ossea und hämorrhagischer Diathese an Murk und Periost; der Atrophie liegt eine fast vollständige Anfbehung der Apposition bei normaler Resorption zu Grnude; an den subehondralen Wachstnuszonen, wo die verkalkten Knorpelpfeiler ohne Knoehenhelag bleiben, fübrt sie oft durch Frakturen zur Epiphysenahlösung, an der alten Knoehenrinde zu Lücken. Daueben her gelt als selbständiger Prozeß eine Umwandlung des zelligen Knoehenmarks in blutgefälarmes Bindegewebe ("Gerlstmark"), welebe durch mangelhafte Ansbildung der spezifischen Markzellen zustande kommt und eboofalls hesonders in den subehondralen Knoehenabschnitten liegt; von ihr bängen die mangelhafte Einsehmelzung der Knorpelzellsäulen und dadurch hedingte Verbreiterung der Wucherungszone und Abweichungen der Vesselnstäntion der letzteren ab.

Dadurch kann eine Kombination mit Rachitis vorgetauscht werden. Abgesehen davon aher kommt hänfig eine wirkliche Kombination helder in ihrem Wesen ganz verschiedenen Krankheiten vor (Schmorl), weil rachitische Kinder zur Erkrankung an M.-B. neigen.

Die periostalen Blatnagen führen zur Ahhehung des Periosts, umbullen mantelartig den Knochen und führen zu Anschwellung der Gelenkgegenden; bei läugerer Dauer entstehen periostale Knochenanflagerungen.

Oft treten die Zeichen hämorrbngischer Diathese anch an der änßeren Haut, dem Zahnsteisch und den Schleimbänten aus, ähnlieln wie beim Skorbut; und da dieser, wenn er wachsende Individuen befällt, Knoehenveränderungen ähnlich denen des Morbus Barlow hervorrnst, wird der letztere mit Recht als Säuglingskorbut hezeichnet.

Experimentell ist von Holst, Hart und Ingier an Tieren durch Verabreichung nnzweckmäßiger Nahrung M.-R.-K. erzengt worden. Anch weit fortgeschrittene Erkrankung kann durch Änderung der Ernahrung zur Heilung gebracht werden (s. Ingier).

au der anderen vermindert ist. Letzteres wird nicht selten durch den sogenannten "Perioststreifen" herbeigeführt, d. i. ein bindegewehiger Zug, welcher sich oft einseitig, vom Periost zwischen Epi- und Diaphyse einsenkt; derselbe ist der Iuhalt eines oft abnorm stark entwickelten Knorpelmarkkanales; in seinem Bereich sistieren die Wachstumvorgünge

vollständig.

Die Einziehung der Nasenwurzel bernht auf einer Verkurzung der Schädelbasis. Letztero ist knorpelig präformiert und verlängert sich nach den Gesetzen des enchondralen Wachstums von zwei Knorpelfugen aus, der Symphysis intersphenoidalis und der wichtigeren Symphysis spheneoccipitalis: bei diesem Wachstum wird normalerweise das Nasengerast, welches ven der Schädelhasis entspringt, nach vorn geschoben. Der Verkurzung der letzteren liegen diesolben mangelhaften Proliferationsvorgüngo au der Symphysis sphenooecipitalis zugrunde, wie, an den Extremitaten; oft verschwinden die ruhenden Knorpelscheiben ganz und Keilbeine und Hinterhauptsbein verschmelzen zu einem einheitlichen Knochen - "Synostoso der Schädelbasis" -, wodurch ein weiteres Längenwachstum unmöglich wird. Tritt die Störneg in einer sehr früben Periodo des Embryonallehens ein, so entstehen liberhaupt nur rudimentare Knochenkerno, die Basis bleiht fast gauz knorpelig. Das mangelhafto Wachstum kann auch das knorpelige Nasengernst selbst, besonders das Siehbein, treffen: dann wird die Einziehung der Nasenwurzel gesteigert und die ganzo Nase abgeplattet.

Die Kinziehung der Nasenwurzel ist auch ein Hauptmerkmal des Kretinismus; elshalb ist früher die Chondrodystrophie. als "angehorener Kretlniumus" aufgefaßt werden. Indessen haben die genaueren Untersuchungen die Verschiedenheit von Chondrodystrophie und Kretinismus gezeigt. Ob Störungen der innerzektreforischen Drusen der Chondrodystrephie zugrunde

liegen, ist nech nicht klar (s. Dietrich, Lit.).

Die Erkrankung des Skeletts setzt bald früher, bald später im Intrauterinloben ein; je wolter die Knoelen sehon in der normalen Entrauterinloben ein; je wolter die Knoelen sehon in der normalen Entwicklung gekommen waren, desto weniger macht sieh die Milfstaltung besenders die Verklitzung der Glieder bemerkbar. Meist sterhen die Kinder mit Chondrodystrophio bald nach der Geburt. Bleiben sie am Leben, se werden sie zu kurzgliederigen Zwergen.

(77) Osteogenesis imperfecta (Fragilitas ossium, myeloplastische Malazie [14. Recklinghausen]) und Osteopsathyrose.

Die Osteegenesig imperfecta führt zu Milistaltungen des Kürpers, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit denen der Chondredystrophie haben können, und ist ebenfalls als fetale Rachitis bezeichnet worden; denn die Extremitäten des neugeborenen Kindes sind verkrümmt, oft verkurt und mit Verdickungen versehen. Aber das Wesen der Erkrankung ist vollständig verschieden von dem der Chendredystrephie: Es handelt sieh um mangelhafte Ausbildung von Knochensubstauz seiteus des Markes und Periosts bei normal verlaufenden oder etwas verlangsamten (Buday, Harbitts) Proliferationsvorgängen am Knerpel; se werdeu die Kneehen normal alug, aber dütun, perbe und sehr brütebig; das Mark tritt stark in den Vordergrund. Die zahlreichen Frakturen (bisweilen über 100) an allen Teilen des Skeletts führen erst die Verkrümmungen und Verklürzungen ht und verklürzungen ht n die intrauterin entstebenden Frakturen bewirkt rießförmige Anfreibin

Knochenlager, oder an der Grenze syphilitischer Defekte entstebt ein knocherner Wall; ein Teil dieser Knochennenbildungen hat offenhar die Bedeutung einer Regeneration.

a) Akute Periostitis.

a) Periostitis simplex entwickelt sich nach Traumen und hestebt in leichter Verdickung des Periosts durch zellig-seröses Exsadat. Im weiteren Verlaufe kann sie zur Auflagerung von Osteophyten führen. b) Periostitis purulenta. Die eitrige ist die häufigsie Form der

b) Periositi is purulenta. Die eitrige ist die h\u00e4ntigsse Form der Periositis Sie besteht in einer znn\u00e4ehts ser\u00f6s-l\u00e4morrhagischen, sp\u00e4ter bald eitrigen In\u00e4ltration der tiefen, sogenannten Kambium-Sebiebt des Periosts, an welche sich dann eine Ansaumlung freien Eiters zwischen Knochen und Periost mit Abbehung des letzteren ansehlie\u00e4t. Bei gro\u00dfer Ausdehnung und Entz\u00e4ndung kann die ganze Diaphyse eines R\u00f6hrenknochens von Periost enth\u00e4\u00f6t werden.

Der weitere Verlauf gestaltet sieh verschieden: In günstigen Fällen perforiert der Eiter durch die äußere Periostschiebt nach außen und das Periost legt sieh dem Knochen wieder an; in ungünstigeren Fällen geht die eitrige Entaundung auf das Knochenmark über und führt Nekrose

des Knochens herbei.

Die Periositits purulenta ist stefs Folge einer bakteriellen Infektion; dieselbe wird entweder von Wunden nus oder von Nachbarorganen her (z. B. Unterkieferperiosititis nach Zalnkaries), oder vom Knoebenmark fortgeleitet (s. unten); oder die Infektion erfolgt hämatogen als genuine Erkrankung gleich der eitrigen Osteonyellits, oder als Metastase bei Uher die Bakteriologie der gen zur Entzundung des Markes siehe

β) Akute eitrlge Osteomyelitis und Ostitis.

Sie berüht ebenfalls stets auf einer Bakterienwirkung. Abgesehen von der Infektion des Markes bei komplizierten Frakturen, Schüßterletzungen oder von einem tiefgreifenden Uleus ernris ans kommt die Entzundung des Knochenmarkes durch Invasion der Bakterien anf dem Bintweg zustande, ontweder als sekundare Osteomyelitis bei Pyamie, Typhus, seltener Pneumonie oder Scharlach, oder als primatre Infektionskrankheit, als genuine eitrige Ostoomyelitis. Die beiden Formen er insofern nute, als anch bei der

The Entrander of the High per der

eitrige Osteomyelliës ist vorwiegend ein demselben gibt das Knochenmark die Hanptstätte für pyämische Metastasen bei Grandkraukheiton jeder Art ab und stellt oft die einzige Lokalisation dar. Am meisten gefahrdet ist das 13.—17. Lehensjahr. Diese Disposition hängt mit den Wachstumsvorgängen im Knochen zusammen, nnd so erklärt es sieh, daß die am schnellsten wachsenden nnd mit der stärkst entwickelten Zirknlation versehenen Rohrenknochen am hanfigsten erkrauken. Seehs Siehentel aller Fille betrifft die langen Röhrenknochen, unter ihnen am hänfigsten Femur, Tibia, Humerus, ein Siebentel die kurzen und platten Knochen.

Diese akuten eitrigen Entzündungen des Markes sind sehr häufig von denen des Periosts begleitet, selten setzt der Prozeß an beiden Stellen zugleich ein, in der Regel beginnt er entweder im Mark oder die Epiphysenscheihen können his ins 5. nnd 6. Lehensjahrzehnt erhal-

ten hleiben.

So entsteht durch Nachschleppen der endochondralen Ossifikation die Gesamtverkürzung, andererseits können Kretinen langsam noch his ins 4. Jahrzehnt wachsen. Demgegenüher verlänft die periostale Ossifikation ungestört; die verkürzten Knochen sind wohlproportioniert, selten plump.

Bei Kretinen findet man an der Schilddrüse schwere Veränderungen, meist Kropf, seltener Atrophie; ursprünglich galt die Wachstumsstörung als die Folge des Ausfalls der Schilddrüsenfunktion; dech wird neuerdings fur den endemischen Kretinismus der Kropf nur als Teilerschei-

nung der Krankheit aufgefaßt.

Wenn Myxödem, die nach Schilddrüsenansfall (Hypo- oder Athyreosis) eintretende schwere Allgemeinerkrankung, in der Kindheit (infantiles Myxödem) oder der frühesten Lehensepoche (kongenitales Myxödem) einsetzt, kommen am Skelett Entwicklungsstörungen zustande, welche denen des Kretinismus vollkommen gleichen (sogenannter sporadischer Kretinismus); hier ist der nrsiehllehe Zusammenhang zwischen Schilddrüsenstörung und Wachstumshemmung zweifelles.

Als Olliersche Wachstumsstörung oder Dyschondroplasie wird eine meinen Affektion des wachsenden Skelettes hezeichnet, welche in Unregelmäßigkeit und Verzögerung der endochondralen Ossifikation hesteht und dazu führt, daß reichliche Knorpelmassen an ungewöhnlicher Stelle subperiostal und intramedullar liegen hleihen und tumorartige Anschwellungen bewirken; hesonders disponiert sind die Phalangen. So resultiert eine oft halbseitige Verkurzung und Verdickung der Glieder.

b) Wachstumssteigerungen.

Riesenwachs, Makrosomie.

 Allgemeiner Riesenwuelts. Das normale Längenwachstum it zeitlich beschrünkt; ein Ühermaß desselben kann-entweder durch erhöhte Proliferation der Epiphysenknorpel innerhalb der physiologischen Wachstumsenoche oder durch ihre abnorm lange Persistenz und Tätigkeit entstehen.

Die das gewöhnliche Maß ühersebreitende Körpergröße wird in Hochwuchs (his zn 2 m) und Riesenwuchs (über 2 m) unterschieden.

Beim Hoch wuchs sind die Körperproportionen gesteigert, die Arme und Beine zu lang, der Kopf zu klein, weil die normalen Größenunterschiede der Körperteile mit dem absoluten Wachstumsunaß sich steigern, die langsam wachsende Wirbelsahle danernd binter den schneller wachsenden Extremitäten zurückbleibt. In der Regel liegt dieser Hochwachs schon in der Kelmanlage hegründet ("physiologischer Hochwachs"), kann aher anch künstlich erzeugt werden durch Verlust der Geschlechtsdrüsen ("pathologischer Hochwachs"); die Epiphysenknorpel bleiben in diesem Falle [z. B. bei kastrierten Tieren) angewöhnlich lange erhalten.

Beim echten Riesenwnchs (bis 279 cm) sind die Wachstumsgesetze durchbrochen, nod es entstehen pathologische Proportionen: Schädel klein, Beine und Arme nicht übermäßig lang. Das Riesenwachstum beginnt gewöhnlich im 9, bis 10. Lehensjahre und erreicht seinen Höhepunkt innerhalb der physiologischen Wachstumsperiode; also die Proliferationsfaligkeit der Knorpel ist ungewöhnlich groß; hisweiten bleibt sie anch über die Zelt hinaus erhalten. Viele litesen sind Akromegalen (s. später), andere tragen Hyper-

Gegenüber der diffusen Phlegmone in den langen Röhrenknochen erzengt die eitrige Osteomyelitis in den knrzen und platten Knochen häufiger umsehriehene Herde. Relativ nm hänfigsten werden Clavienla, Seanula, Os ilti, Caleaneus, Rippen, Wirhel, Schädel befallen.

Entsprechend der verschiedenen Entstehungsweise sind die hakteriellen Belme bei der eltrigen Ostenmyeltis weebsehul; der häufigste Erreger ist des Staphylokokkus, dessen füft bei Infektinn nur Ter eine elektive Wirkung auf das Knochenmark ausübt (Fool); ferner können Streptokokken und Pneumokokken die genuine Osteomyelitis, und Typhusbazillen allein die posttyphösen Entstudungen hervorrufen.

Bei wachsenden Tieren gelingt es, durch intravenüse Injektion der versehiedensten Bakterien entzündliche Kunchenveränderungen von gleichem anatomischen Charakter hervorzuurden.

Ein durchgreifeuder Unterschied im natomischen Bild bei den verschiedenen Infektionen besteht nicht, nur kann man sagen, daß der Staphylokokkus im allgemeinen die selwersten und vollständigsten Entzündungen erzeugt, in Fällen uhne Staphylokukken die Erkrankung sieh häufiger auf Periost und außere Rindenschieht beschränkt. So ist die posttyphöse Entzündung meist nien reine Periositits.

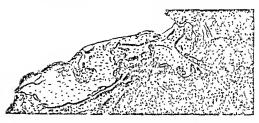
y) Ausgang und Folgen der akuten eitrigen Osteomyelitis und Periostitis.

Die Ostoomyelitis ist eine Infektionskrankheit mit sehweren Allgemeinersebeinungen; die letzteren können zurückgelen, der eitrige Prozeß in Mark und Periost spontan stillstehen; oder die Entzündung führt unter dem Bildo der Lyämie zum Tode. Bei den evident metastatischen Entzündungen hängt der Verlanf in erster Linie von der Grundkrankheit alt; die posttyphösen Entzündungen besitzen im ganzen geringo Tendenz, Ansgangspunkt einer nenen Allgemeininfektion zu werden.

Dio Folgen der Entzundung für den Knochen hängen von ihrer Ausdehnung ab; in einer großen Zahl der Fallo besteht sie in Nekroso (vezege et Tote) der Tela ossea; der nekrotische Teil wird als Sequestor ans dem Zosammenhang gelbst. Die Nekroso tritt ein, wenn der Knochen seiner Ernährung ganz beraubt ist, die er von Periost und Mark her erbält. Abhebung des Periosts allein oder Zerstörung des Markzylinders allein führt nicht zum Absterben, denn dio heiden Ernährungsgauellen helfen einander infolge reichlieher Gefährerhindungen aus. Nekrose kann eintreten, wenn beide zugleich abgeschnitten sind, und sie tritt nnvenmeidlich ein, wenn dio Entzundung auf den Inlalt der Haversschen Kamäle und das Spongiosamark übergangen ist und das Gewebe samt den Gefähen eitrig geschmolzen hat. Dann hestimmt die Ansbreitung dieser Ostitis diejenige der Nekrose.

Wenn bei frischer Ostcomyclitis durch Aufmeißeln des Knochens und Auskratzen des eititig infiltrierten Markzylinders der Knochen vor dem Absterben bewahrt wird, so geschicht dies dadurch, daß dem Übergang der Eiterung auf die Haversschen Kansle vurgebengt wird.

Je nach Sitz und Ansdehnung nennt man die Nekrose und Sequester 1. kortikale oder periphere, 2. zentrale, 3. totale (Fig. 148). Die Bezeichnung total bedeutet, daß der Knochen in ganzer Dicke, gleichwelcher die an Mark und Periost austoßenden Teile zuerst ihren Kalk verlieren und zu "osteoiden Säumen" werden und dann allmaßlich absehmelzen und spurlos versehwinden, so daß eine Erweiterung der Markräume entsteht. Die osteoiden Zonen "Karminzonen" genannt, weil sie mit Karmin stark färbbar sind) enthalten Kleine platte knochen-körpereben (Fig. 137). Bei der Entkalkung treten die "Gitterfiguren" (v. Recklinghausen) auf, d. h. feine Spältehen in der Grundsubstanz, welche bei Fullung mit Luft oder Kohlensäure schwarz hervortreten und sich überkreuzende Bündel bilden. Sie stellen die interfibrillären Spalten dar, beruben also anf Zerfaserung der entkalkten Grundsubstanz in die ursprünglichen Fibrillen (s. S. 206). Sie sind Ansdruck mangelhaften Kalkgehaltes und können dementsprechend auch hei Prozessen, bei denen die Verkalkung noch unvollkommen ist, vorkommen.



l'ig 13). Perfonerende Kanale und tiefe Lakunen bei tuberkulöser Ostitis



Rachitis neugebildeten auf dem Wege der Kalkberaubung stattfindet.

Einfache Atrophie kommt hauptsächlich vor:

a) lokal durch Druck einer außerhalb des Knoehens liegenden Geschwalst oder eines Aortenaneurysmas (am Wirheln, Rippen und Sternum), oder eines durch Hydrocephalus oder Tumor vergrößerten Gehirns (gegen die Schäldelkapsel) — sogenannte Druckusur; der Knoehen erscheint wie angenagt;

h) als Innktivitätsatrophie an einem gelähmten oder durch Gelenkleiden rubig gestellten Glied; z. B. lassen sich die Fußknochen eines wegen Knietuberkulose innktiven Beines leicht mit dem Messer schneiden;

c) als senilo Atrophie über das Skeleit verbreitet;

d) als neurotischo Atrophie, z. B. bei Tahea dorsalis oder Syringomyelie an versehiedenen Knochen, welche deshalb schon durch leichte Gewalteinwirkungen brechen (Spontanfrakur).

Merkwürdig ist die aystematische hoebgradige Knochenatrophie, welche nach Pawlow und Looser (Lit.) regelmäßig bei linnden intl lange bestchenden Gallen-, Pankreas- oder Darmöstein zustande kommt; ihr Wesen ist noch nieht klar. vor, hisweilen als selbstündiger Pruzeß, hänfiger als Begleiter von tiefen Erkraukungen, hesonders Geschwillsten und als Teilerscheinung der Rachitis

der regenerativen Neubildung nach Fra

Entzündungen der hedeekenden Weichteile, z. B. nuter einem Ulens eruris chronieum oder einer chronisch entzündeten Pleura.

Die Neubildung geschicht nach den Gesetzen der normalen periostalen Knochenentwicklung und ihr Prndukt ist das Osteophyt (gweior

Gewächs), d. h. eine zunächst lockere Anflagerung von porüsem, himsteinartigen Knochen, dessen Bälkehen vorwiegend senkrecht zur Knochenherfläche stehen. Das Osteophyt bildet entweder einzelne warzige und stachlige Erhehungen (Fig. 150) oder hierzicht eine größere Fläche des Knochens. Das junge Osteophyt ist nieht von Bestand, sondern es wird entweder ganz resorbiert oder es erfährt einen inneren Umhan, durch welchen seine Struktur der der Unterlage gleich und die ursprüngliche Anflagerung in dauernde Verbindung mit letzterer gebracht wird; so entsteht eine Verdickung des Knochens, eine Hyperostose.

Bei Schwangerschaft kommt an der Innenfäche des Schädeldaches gewöhnlich ein fischenhaft ausgebreiteter Überzug von Osteophyt vor, welcher von der Dura mater produziert wird (sogenanntes pnerperales Osteophyt). Eine entzundliche Ursache für dasselbe ist nicht erischtlich; es handelt sich wöhl am einen hyperplastischen Prozefi (s. 7, d, f).

Nisweilen erfolgt ein komplizierter Umbau an der entzundlichen Anfagerung dadurch, daß die tiefe Schicht in Spongiosa (Medullisation), die oberfüschliehe in kompakte Suhstanz amgewandelb wird. So entsteht eine doppelte nud zuweilen, besonders hei Rachitis und kongenitater Syphilis, wo der Prozeß sich wiederholt, eine mehrfache Rinde, deren Schichten durch Spongiosa getrennt sind. Sehwindet der Anlaß zu der Entztlndung, so kann die ganze Anslagerung in dichten Kuochen übergehen.

Fig 150 Entzündliches Osteophyt der Fibula In manchen Fällen tritt unter chronischen Entzundungsreizen eine sturke fibröse Periostverdickung ohne nennenswerte Knochenproduktion ein, sogenannte Periostitis fibrosa. So trifft man es namentlich an der Tihia unter einem alten

Ulcus cruris, ferner bei der sogenannten Pachymeningitis externa, welche der Peilostitis gleichsteht, da die anßere Duraschicht Periostfunktion hat Indessen kann schließlich anch bier eine mehr oder weniger starke Knochenhildung erfolgen, nud damit schwindet die scharfe Grenze gegen die Periostitis ossifieras.

β) Chronische Ostitis und Osteomyelitis.

Die ehronischen Entzündungen des Markes wirken auf die Tela ossea in zwei entgegengosetzten Richtungen, zerstörend oder nenbildend, und danach unterscheidet man eine rarefizierende und eine ossifizierende Entzundung; beide können neheneinander hergehen.

b) Osteomalazie (Knochenerwoichung).

Die Osteomalazie (ualazės = weich) ist eine Systemerkrankung des Skelotts. Die Sehwangerschaft bildet die dominierende Ursache ("p.nerperale Osteomalazie", in ihr kommen die stärksten Verbiegungen Zustande, und auch in normal gestalteten Knochen Schwangerer ist mikroskopisch stets ein geringer Grad von Erweichung zu finden (a) Play shorted to be used to marriage of authorition and an account of the control of the cont Annuerjauren osteomanzasene veranueringen in veronnung mit Au-ebitis (s. S. 222) oder anch ohne nennenswerte rachitische Störung an den Wachstamsknorpeln vor (ninfantile Osteomalazie"), und endder von the der senilen Osteoporose eine senile Osteomalazie

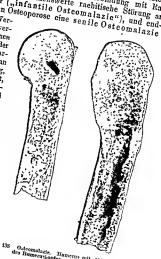
armnng des Skeletts an Kalk, verbunden mit Atrophie auf der einen und starker Nenbildung auf der anderen Seite, also mit einem starken Umban der Knochen, der an manchen Stellen zur Porosierung, an auderen zur Verdichtung fuhrt, aber auch au letzteren nur mangelbaft verkalktes Gewebe liefert. Bei chemischer Untersuchung ergibt sich eine Abnahme der Kalksalze von 65,440% auf durchschuittlich 28%. Und mikroskopisch ist das Leiden durch den Reichtum an osteoider Substanz charakterisiert, Dieselhe blidet die oberflachlichen Schichten der Balkchen und der Rinde und die inneren Lagen der Haversschen

Lamellensysteme - "osteoide Saume" - (Fig. 187), in schweren Fällen kommen anch rein osteoide

Die Atrophie zeigt sich dadurch an, daß sieh an den Röhrenknochen die Markhohle erweitert, die Rinde dunn nnd rarefiziert and die Spongiosa grobmaschig wird (Fig. 138). In

groumstang with [2 1gr. 100]. In den schwersten Fällen bleihen an Stelle der Knochen nur häntige, von Dage Geschwersten Gasch auf Geschwersten Gesch gen seuvensen kunen vienen an diene der anvenen mat mantee Periost gehildete Säcke mit Spiren von Knochensnbstanz ührig. Knochensnbstanz ührig. retrost geuntatice oacke mit Spiren von Anoenensnistanz uurig. Das Knochemmark ist in der Regel intensiv rotes Spienoidmark (Osteomalacia rubra), seltener Fettmark (Osteomalacia flava).

ah settenet gettmark (Osteomalacia nava). Die osteomalazischen Difformitäten heruhen teils auf Verbiegungen, and Brokktran mad drech die teils and Frakturen, und erstere Werden der Hamptsache nach direc der teus aus trukturen, und erstere werden der Hanptsacene nach unren und mechanische Beanspruchung der Knochen, besonders durch Wirkung der Köprerlast bedingt. Die Puerperale Osteomalazie betrifft am stärksten Becken, Lendenwirhel, oberen Fementeil Das Rocken wird hei France. Modern Lendenwirhel, Obern Femnriej. Das Beeken wird hei Fraten, welche liegen in der Hage Canada estitich angemmengendistet. Welche liegen, in der Huftpfannengegend seitlich zusummengedrückt, der Beckeneinenen der Angele Lestenbergen und aniter schundelige. der Beckeneingang dadurch kartenbertörmig und später schnabelört. mig mit vorspringender Symphyse, das Krembein nach vorn abgeknickt



Osicomalazie, Humerus mit Abknickung des Humeruskopfes, and Femur

Es gibt Fille akuter Osteomyelitis, welche nicht zum Aufbruch des Herdes, sondern zur Resorption führen und bei welchen die sklerosierende Entzündnug in der Nachbarschaft an Extensität und Intensität ungewöhnlich stark ist, so daß die Hyperostose und Osteosklerose des ganzen Knochens den Eindruck einer selbstandigen sklerosierenden Ostcomvelitis macht.

y) Schicksal der Nekrosen.

Das gewöhnliche Schicksal besteht 1. in Ablösung des toten Stückes durch die reaktive demarkierende Entzundung, welche einen Teil des



Fig 151 Osteomjehtische Ne-krose der Tibia mit Totenlade und Kloaken in derselben.

Fig 152. Periostale Knochenlade mit Kloaken bei sequestrierender Osteomyehtis des Femur.

gewebe im anstoßenden Mark, welches die knöchernen Verbindungen zwischen totem und Ichendem Gewehe durch Resorption zerstört; so liegt der Sequester in einer mit Grannlationen ansgekleideten Höhle umspult von Eiter; bei einigermaßen dicken Sequestern bedarf es zur perfekten Lösung zweier bis dreier Monate. Die reaktive Knochennenbildung um den Sequester geht von Pe-

Anlaß gebe, und man hat daraufhin zur Heilung der Osteomalazie die Ovarien

wiederholt mit günstigem Erfolg entfernt.

Es ist gelungen, bei Tieren experimentell Osteomalazie zu erzengen: Bei trächtigen Hündinnen durch Darreichnen kalkentziehender Nahrung (Dibbett) und in einer großen Versuchsreihe (Morpurgo) durch Impfung alter Tiere mit einem Diplokokkus, der bei jungen Tieren Rachitis erzengt.

c) Rachitis (englische Krankheit).

Rachitis (ὁαχῖτις νόσος—Ruckgratskrankheit) ist eine Erkrankung des wachsenden Skeletts und tritt am häufigsten zwischen der zweiten Hilfte des ersten und dem Ende des zweiten Lebensjahre auf. Später einsetzende und länger, gelegentlich his zum 20. Lebensjahre, dauernde Fälle sind sehr selten; sie tragen den Namen Rachitis tarda.

Die Haupterscheinungen besehen in einer Auftreibung der Rippen au der Knorpel-Knochengronze — "rachitischer Rosenkranz" —, und der Röhrenknachen nahe an don Gelenken — "Zwiewuchs" —, ferner Krummung der Extremitäten besonders der Beine, nnd eckiger Gestalt und beträchtlieher Grüßo des Kopfes.

Die anntomische Grandluge dieser Veränderungen ist solir kempliziert. Sie besteht erstens im Anstreten osteoider 4 Substanz in einer das normalo Maß in Dicken- und Flächenausdehnung weit übersehreitenden Menge, und eft in einer mit starker Hyperämie verhundenen. ühermäßigen knochenbildenden? Titigkeit des Periostes and End-" ostes, welche zu Verdickung und Verdichtung der Knochen führt; zweitens in einer Störung der endochondralen Ossifikation. nämlich in übermäßiger Proliferatioa, mangelnder Verkalkung und unregelmäßiger Vasknlarisiernng und Ossifikation des Knorpels.



Fig 110 Bachlitische Hippe mit stark verbreiter ter, unregelmäßig vaskulani-letter Wucherungstone, a ruhender knorpel, b verbreiterte Wucherungstone, e spongloide Schicht, d normaler Knochen.

Das Übermnß osteolder Substanz kommt dadneh zustinde, daß aller Knochen welcher im Verlauf der Erkrankung, in normalen Grenzen oder zu reichlich, gebildet wird, lange kalklos bleibt und in schwereren Fillen der alte Knoehen durch Halisterese entkalkt wird; so erhalten die Knochenbälkehen osteolde Sänme, und vollkommen osteolde Bälkehengruppen treten nuf (Fig. 141). dampfen auf Schleimhantverletzungen anch künstlich erzengen. Ihr Resnitat ist eine Sklerosierung des Knochens und Anflagerung eines flächenhaften, sehr dicken und sklerotischen Osteophyts (Fig. 153). An dem so mehr oder weniger stark veränderten Knochen setzt, bisweilen erst nach Jahrelangem

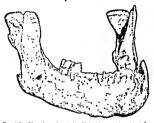


Fig 153 Phosphornekrose des Unterkleiers mit periostaler Knochenschale

Bestnnde, die eitrige Periostitis und Ostitis ein, die in der Regel neben einem kariosen Zahn beginnt und allmählich üher den Kiefer fortschreitet; ist der Oherkiefer hefallen, so kann sie auf die anstoßenden Gesichtsknochen übergeben. Der Eiter liegt entweder zwischen Periost and Osteophyt, so daß letzteres mit dem Kiefer abstirbt, oder zwischen Osteophyt und Knochen, so daß dieses eine Lade nm den toten Knoehen bildet. Der Eiter kann nach der Mundhöhle oder durch die außere Haut perforieren. Am Knochen selbst nimmt die

eitrige Entzündung einen mehr ehronischen Verlauf, so daß er abstirbt, stellenweise rurefliert wird; so erscheint der Sequester sklerotisch nher von Gruhen nud Knnälen dnrehsetzt.



Fig 154. Schädeldach bei Ostitis deformans.

In vielen Füllen tritt eine relativ vollständige Regeneration des ansgestoßenen Unterkiefers seitens des Periosts ein; am stärksten ist die Regenerationsfähigkeit längs des Unterrandes, so daß der sequestrierte Unterkiefer in einer Knochenrinne liegt; bisweilen werden nuch die Kieferaste wieder vollkommen ersetzt. Wenn die Periostitis jauchigen Charakter hat, kann das.Periest so weit zerstört werden, daß seine ossifikatorische Fahigkeit verloren geht.

¿) Ostitis deformans (Paget). Aus der großen Zahl von Skeletterkrankungen, welche zu Deformierungen führen, wird als Ostitis deformans ein Prozeß hervorgehohen,

dessen anatomische Grundlage ein großartiger Umhau des Skeletts, nümlich ansgedehnte Resorption und übermißige Nenbildung auf dem Wege einer Osteomyelitis fibrosa (v. Recklinghausen) ist, bei welchem aber nur kalklose Knochensnbstanz geliefert wird. Der Prozeß tritt selten lokal, z. B. nn einer Tibia, am Schädel, oder an wenigen ntsprünglichen rachitischen Prozes nachgiehig gewordenen Knochen entstanden ausgefählt; auf die Periostverdickung des Schädels ist diese Vorstellung sehwer auwendbar.

Die endoehondrale Störung sehreitet allmählich über das Skelett fort, und Reihenfolge und Intensität hängen von der Wachstumsenergie der versehiedenen Knochen ab: So sind am frihesten und stärksten die am raschesten wachsenden Teile: Rippen, unteres Femur- und oberes

Humerusende, niichstdem Tibia, Fibnla usw. befallen.

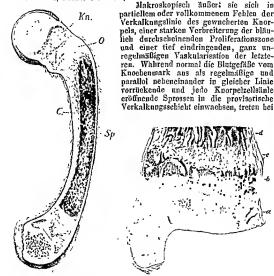


Fig. 113 Floride Rachitls. An Knorpelinsel; θ spongroude oder asteoide Zone; θ verdickte Corticalls, δp Spongrosa

Fig 111. Rachitis Unteres Tibiaende mit stark verbrei-

der Rachitis verzweigte Gefaßbalumehen durch die ganze Breite der Proliferationszone anf (Fig. 140). Das Knochenmark hat an dieser Vaskularisation des Knorpels unr gerügen Anteil; die Gefaße stammen vielmehr vorwiegend vom Knorpelmark und Perichondrinn. Sie dringen von allen Seiten in die gewucherte Schicht ein und durchfurchen sie, verbreiten siehaber vorwiegend kings der Interzellnlarsubstanz und lassen so große Bezirke der Knorpelzellen unberührt. So wird die Grenze

zündung eines bennehbarton Gelenkes 118w. in Erscheinung treten, sind lokule Prozesse, welche bei einem sonst gesunden ludividuum oder 118 Metastase einer anderweitigen tuberkulösen Erkraukung, welche besonders häufig in der Lunge liegt, entstehen. Sie brauchen längere Zeit, jedenfalls Wochen und Monate zu ihrer Entwicklung und sind andaren charakterisiert, daß an Stelle des Knochenmarkes oder Periosts sieh ein von milinren Tuberkoln durchsetztes Granulationsgowebe nusshildet (tuberkulöse Osteonyellis nud Periostitis). Die Tuberkelbazillen sind in den fungüsen und küsigen Knochenherden gewühnlich in geringer Zahl vorlanden. Auch in dem Fristeleiter der nach außen aufgehrocheoen werden sie spätliele gefunden oder ganz vermißt.

Auf die Lokalisation der Tnberkulose haben, im Gegensatz zur akuten Osteomyelitis, die Wachstnmsvorgänge gar keinen Linduß. Lieblingssitz sind die spongiösen Teile des Skeletts, und diejenigen mit der reieblichsten Spongiosa sind am stärksten disponiert: Wirbelkörper, Epipbyson der Röbrenknochen, kurze Kuochen der Hand- und Fußwurzel, Beckenknochen, Sebädelknochen. Viele Kuochentuberkulosen entsteben bei taberkulösen Individuen nach einem Tranma, sei es, daß die Knochen verletzung günstige Bedingungen für die Ansiedelung der Bazillen schafft, soi es, was nach Tierexperimenten wahrscheinlich ist, duß is einen an verletzten Knochen latent bestebenden tuberkulösen Herd zur Entwicklung bringt. Letztere Annalune hat nichts WilkErliches, denn bei der Sektion von alten Lungenphthisen trifft man häufig ehronische Milintuberkulose im Knochenmark an den verschiedensten Stellen, welche im Leben unbemerkt gehlieben war.

Gewöhnlich beginnt der Prozeß nls taberkuluse Osteomyelitis and kann, wenn die Obersläche erreicht wird, zur Periositits suhren; weit seltener macht die Periositits den Aufang, an welche sich infolge des Zasammenhanges zwischen dem Periost and dem Inhalte der Markfühme

fust stets eine oberflächliche Osteomyelitis anschließt,

Die tuberkulöse Perlostitis spielt eine bedentsame liolle an den Rippen und den Gesiehtsknochen. An den letzteren ist sie gewöhnlich primar, nn den Rippen ebenso häufig primär, als von einem oberflach-lieben kleinen ostitischen Herd fortgeleitet; ist von einem solchen das Periost einmal erreicht, so schneitet der Prozeß in letzterem über die ganze Länge der Rippe fort. Das tuberkulöse verkäsende und eitrig schmelzende Granulationsgewebe entwickelt sich in der inneren Periostschicht und zerstort dieselhe, so daß sieb in der Regel an der Stelle der Entzundung keine Knochenschale bildet. Unter dem tuberknibseo Periost findet sieb am Knochen gewöhnlich eine periphere Karies, welche, in besonders großer Ausdebnung an den Rippen, die Oberfläche rauh macht und teils durch Usur der Tela ossea seitens des gewucherten Periosts, teils durch Ubergang der tuberkulosen Entzundung auf die subperiostalen Markraume zustande kommt. OberBächenseguester kommen im Gefolge reiner tnberkulöser Periostitie unr am unteren Orbitalrand und Jochbein häufiger vor und sind wohl auf die rasche Vereiterung des tuberkulöscu Granulationsgewebes zurückzuführen.

Die Inberkulöse Osteomyelitis (myelogene Taberkulose; weund pongiösen Knochen anfiretend, anch tuberkulöse Ostitis genaud) bildet, meist verborgen im Iunern beginnend, hald zirkumskripte Herde, bald diffusere Infiltrationen: es ist eine rein destruktive Erkiaukung, die Tela ossea wird innerhalb der Herde zerstört, und Knochenuenbildung fehlt dabei, im Gegensatz zur sypbilitiseben Ostitis, in der Regel len uuter Kallusbildung, welche in der Konkavität besonders reichlich ist.

An der Wirbelsäule entstehen hogenförmige Krümmungen. An den erweichten Rippen kommt durch Druck und Inspiration eine Einziehung der seitlichen Teile und dadurch ein Vorspringen des Sternum

vor ("Hühnerbrust", "Pectns carinatum sive gallinaceum").

Zu den regelmäßigen Erscheinungen der Rachitis gehört die Vernänderung des Schädels, ebarakterisiert 1. durch Verbreiterung unggewöhnlich lange Persistenz der Fontanellen und hindegewehigen Nähte, welche von einer ahnormen Wucherung und mangelbaften Überführung des Nahtbindegewebes in Knochen abhängt; 2. durch segenanut Periositis rachitica, an der Anßensläche flüchenhafte osteoide Auslagerungen längs der Ränder der Knochen bildend: 3. durch Krauiotabes ("weicher Hinterkopf"), d. h. Bildung von breiten Gruben, ähnlich den Impressiones digitate, mit Verdünnung oder vollständigem Schwund des Knochens, dieselben sind mechanisch bedingt durch Druck des meist odematisen Gehirus, wobei der Gegendruck seitens der Unterlage unterstützend wirkt.

Rachitis kann heilen dadurch, daß das osteoide Gewehe durch Kalkanfnahme zu Knochen wird und die Ossifikationsvorgünge am Knorpel zur Norm zurückkehren unter Wiederanftreten der provisorischen Verkalkungszone und zwar zuerst in dem an der Grenze gegen den zuhenden Knorpel gelegenen Teil der Wucherungszone (Schmort), wo sie liegen wurde, wenn keine Rachitis aufgetreten ware. Die Knochen sind nach der Heilung oft hyperostotisch und sklerosiert, wenn wahrend der Erkrankung die periostale und endostale Neubildung stark war. Bestebende Difformitäten mäßigen Grades künnen verschwinden, indem die Diaphysen sich spontnu strecken, andere bleiben das Leben über bestehen; außer ihnen kunn eine danernde Verkrung der Rührenknochen zurückbleiben. So entstehen die rachitischen Zwerge, deren Charakteristikum in der Verkrurung der Extremitäten besonders der Oberschenkel bei annahernd normal entwickelten Rumpf liegt.

Wenn man frither eine scharfe Grenze zwischen Rachitis und Osteomalzie in dem Sinne aufstellen wollte, daß das Übermaß des osteoiden Gewebes hei Rachitis durch mangelhafte Verkalkung des neugebildeten, Osteomalazie durch Entsalkung des alten Knoebens entstlude, so ist dieser Unterschied jetzt mehr in den Hintergrund getreten durch die Eifahrung, daß hei beiden Krankheiten sowohl Halistetese als kalklose Neuhildung vorkommt. Der wichtigste Unterschied zwischen beiden ist die Existenz der endochondralen Storung bei Rachitis, ihr Fehlen hei Osteomalazie. Bei Ratten gelingt es an jungen Teren mit einem Diplokokkus Rachitis hervorzurafen, welcher hei alteren

Osteomalazie erzeugt.

Die Ursachen der Rachiis sind ganz unbekannt. Zur Erklätung der Kalkarmut der Knochen stehen einauder gegenüber die Vorstellung, daß eine Störung im Ca-Stöffwechsel mit zu geringem Angebot an das Skelett, und diejenige, daß eine Ernährungsstörung der osteogenen Gewebe selbst, welche die Fixierung des normat vorhandenen Kalkes binatablat, vollegt, in ersterer Beziehung ist vielfach Darmkatarrh als Ursache verringerter Resorption, von Dibbelt auch erlöhte Ca-Ansscheidung durch den Darm ohne allgemeine

hervor, welche in mancher Beziehung ahmlich, in ihrer prinzipiellen Zuge-

hörigkeit zu derselben jedoch unsicher ist. Kassowitz sieht die Rachitis

sie wird am häufigsteu im Humerus im Anschlnst an Tuherkulose des Sehnltergelenkes beohaelitet.

Die Kisige Osttlis entsteht, wenn das tuberkulöse Grannlationsgewebe raseh verkäst, hevor es noch die eingeschlossene Knochensubstanz resorbiert bat; dann stirbt letztere im Bereich des Herdes ab, da mit der Verküsung des Markes die Walter des Herdes ab, da Knochenberge sind

Ostitus, noch selter

myclitis ein gleiches aussenen zustande. An der Periphetie schreitet der Prozeß durch Bildang von miliaren Taherkeln und Graunlationsgewebe fort. Der verkäste Teil kaun dabei als käsiger Sequester ans



Fig 156 Käsiger Bequester des unteren Femurendes, umgeben von einer tuberkulösen Granulationsmembran.

der Umgebung ausgelöst werden; er liegt alsdann in einer Hölile nit tuberkulöser Granalationsmembran, and von letzterer sehreitet der Prozeß weiter (Fig. 156): Sequesterbildung bedeutet also nicht Heilung. In diesen tuberkulüsen Sequestern ist der Knochen gewühnlich rarefiziert durch das vorherzehende grannlierende Stadinm der Entzlindung, im Gegensatz zu den nach nkuter Osteomyelitis entstandenen Sequestern, in denen der Knochen nus voller Gesnudheit plützlich ahgestorben ist. Viel seltener erselieint ihre Substanz sklerosiert, hesonders an Gelenksegnestern, dadarch, daß die Knochenbalkehen vor dem Absterben sich verdickt haben.

Tuberkulöse Käscherde verfallen oft der eitrigen Sehmelzung: 1. kann das

käsige Material erweichen zu einer trüben Flüssigkeit mit Flocken und Bröckeln, welche kürnige nud fettige Zerfallsprodukte und wenig Elterkörperchen entbält, nud 2. durch Seknudärinfektion mit Elterkokken eine richtige eitrige Entztudung mit Bildnug rahmigen Elters hinzen kommen. In beiden Fällen besteht die Keigang zur Bildaug von Senknugsabszesseu, d. b. Fortleitung des Elters längs des lockeren Bindegewehes oder längs der Muskeln, welche sich an ferner Stelle nach anßen öffnen und durch ihreu Gebalt an kleinsten Knochensplitterchen ihren ostalen Ursprung erkennen lassen. Die Wand solcher Sensngsabszesse wird von einer tuberkulösen pyogenen Membran gebildet.

in manchen Fallen bekunden taberkalose Knochenherde eine Neigung zur Heilung dadnrch, daß sie sieh bindegewebig abkapseln; eine vollendete Heilung wird dadurch sehr selten erreicht, wohl aber bleiben Herde in diesem Zustande jahrelang latent. Die Neigang zur Knochenneubildung in der Umgebung taberkulöser Herde ist im allgemeinen

5. Störungen des Kreislaufs.

Blutungen in Periost und Mark kommen durch Traumen oder spontan hei hämorrhagischer Diatheso zustande (tetztere siehe bei Moller-Barlowscher Krankheit, Kapitel 4d).

Die traumatischen Hamorrhagien sind in der Regel Begleiterscheinungen von Frakturen und in Sitz und Ansdehnung von diesen abhängig. Im Mark stellen sie hämorrhagische Zertrnmmerungen, im Periost hamorrhagische Infiltrationen oder snhperiostale Hämatome dar,

Eine typische Form ist das Kephalhamatom der Neugeborenen, das ist ein suhperiostaler Bluterguß an solchen Schädelknochen, welche bei langdauernden Geburten eine fortgesetzte Reibung gegen das knöcherne Becken erfahren; durch diese wird das Periost unter Zerreißung der Gefäße vom Knochen abgelöst; am bäufigsten ist eines der Scheitelbeine betroffen. Der Blutergnß macht stets an den Nabten balt. Ist eine Schüdelfraktur erfolgt, so entstebt zugleieb mit dem außeren ein inneres, subdurales Himatom.

Äußerlich stellt das Kephalhämatom eine Beule dar, welche durch ihre pralle

Ob Nekrosen durch Arterienverschluß, gleich den Infarkten, am Knochen vorkommen, ist zweischaft. Wo es scheinbar der Fall war, lng tatsächlich eine Infektion zugrunde. Auch bei Tieren läßt sich weder durch Verlegung der Periostgefäße noch der Art. nutritia ein Infirkt erzengen, weil die Augstomosen zu reichlich sind.

Im allgemeinen entstehen die Nekrosen des Knochens durch eitrige

oder kasige Entzundung des Knochenmarkes.

6. Entzündungen.

a) Akute Entzündungen und ihre Felgen.

Die Entzundungen geben vom Periost oder vom Knochenmark aus, die Knoehenkörperchen verhalten sieh dabei nur passiv. Man nennt die Entzundungen des Periosis Periosilitis, diejenigen des Markes Osteomyelitis; haufig wird fur die Fälle, in denen nicht der Markzylinder, sondern das Mark spongiöser Teile betroffen ist, der Namo Ostitls gebrancht. Der gewebliche Zusammenbang zwischen Periost und Mark der Knochenrinde führt dazu, daß sehr häufig sich entzundliche Prozesse von dem einen auf das andere fortsetzen, eine sogenannte Ostcoperiostitis oder Panostitis entsteht.

An der Tela ossen rafen die Entzundungen des Periosts und Markes von eitrigem und käsigem Chantan than (Nobroso) die mit tionsgewebe verbuidenen eine Drnc

ierenden Wirkung der Entzundung als des Markes eine entzundliche bzw. Osteomyelitis ossificans -; sie bildet entweder den Ansgang einer nknteren Entzundung, z. B. eine tranmatische Periostitis endet mit Anflagerung einer neuen Knochenschicht auf der niten Rinde, oder sie spielt sieh in nüchster Nachbarschaft destrnierender Prozesse ab, z. B. über einer entzundlich entstandenen Nekrose bilden sieh dieke periostitische Knochenbälkehen bis unf Splitter zugrunde gegangen sind. Sie vergrößern sich hänfig nur einseitig und graben so ein Bohrloch im Knochen, welches in oder neben dem Gelenk zur Oberfläche tritt. Die käsige Ostitis bildet ebenfalls zentrale, noch häufiger aber infarktähnliche keilformige Herde, welche mit der Basis an die Gelenkfläche reichen, die Spitzo nach der Diaphyso kehren. Form und Lage derselben entspricht zweifellos dem Ausbreitungsbezirk einer kleinen Arterie und wird durch Verlegung des betreffenden Astehens bestimmt; wahrscheinlich ist in der Regel nicht Emholie käsigen Materials in dusselbe die Ursache, sondern eine taberkuluse Arteriitis, welche allmählich zum Verschluß des Lamens führt; so wird es verständlich, dall diese Keitherde nicht nur als Metastasen ülterer tuberkulöser Lungenerkrankungen zustande kommen, sondern als Primärleiden, wenn einzelne Bazillen durch Lunge oder Darmtraktus in den gesunden Kürper eingedrungen und in der Arterienwund fixiert worden sind, Küsige Keilherde künnen als Sequester ausgelöst werden, umgeben von einer inberkulösen pyogenen Membran (Fig. 156), sie sind sehr dnuerhaft und können ohne Eiterung jahrelang bestehen. Brechen sie durch den Gelenkknorpel durch, so folgt tuberkulüso Arthritis. Die knrzen Knochen der Hnud- und l'ußwurzel verhalton sich wie die Lpinhysen.

Die zentrale Diaphysentuberkulose der langen Röhrenknochen ist im Gegensatz zur ukuten eitrigen Osteomyelitis sehr selten. Dagegen tritt häufig an den kleinen Röhrenknochen von Ilani umi Fuß, besonders nu ilen Pimlangen, eine zentrale Tuberkulose nuter dem Bild der Spina ventosa (Winddorn) auf, und zwar in den ersten 4 Lebensphiren, in denon nu Stello der Markhüble noch Spongiosa existiert. Es hundelt sieh datet in den ersten 4 Lebensphiren, in ersten date in den ersten 5 knochens, bedingt durch periostale in her der Schoehens, bedingt durch periostale in her der Schoehens, bedingt durch des Knochen wie durch Luft unfgeblaht aus. Die die Nugelphalanax gewähnlich frei bleiht, so erhält der Finger Flasshenform. Die gleiche Form zentraler Tuberkulose mit zirkuläter Auftreibung kommt auch

nn Ulna und Tibia vor.

β) Syphilis acquisita und Syphilis hereditarin tarda.

Das Skelett erkrankt tiberaus bitnfig bei konstitutioneller Syphilis, and zwar bisweilen sehou in der sekundaren Periode in Form vorübergehender periostitischer Schwellungen, in der tertiuren Periode viel hänfiger und dauerhafter und an verschiedenen Stellen des Skeletts gleichzeitig. Die Knochenveränderungen gehören zu den klassischen Erscheinungen der Syphilis und bestehen 1. in spezifischen gummösen Entzundnugen in Periost und Knochenmark, welche zu ausgedehnter Zerstörung der Tela ossea, und 2. in Knochennenbildungen, welcho zu Hyperostose und Osteosklerose führen. Das Charakteristische der Syphilis der Knochen gegenüber der Tuberkulose liegt darin, daß gewöhnlich auch mit der Zerstürung der Tela ossen eine starke Knochennenbildung in unmittelbarer Nachbarschaft Rand in Hand geht; offenbar besitzen die Stoffwechselprodnkte des syphilitischen Virus eine knochenbildende Wirkung, so wie in anderen Organen eine bindegewebsbildende, wahrend das gnmmüse Granulationsgewebe als Produkt ales Infektionstragors selbst anzuschen ist. Spirochaete pallida ist in ibm, wie auch in Syphilomen anderer Organe, selten gefunden worden.

227

Periost und greift von dem einen auf das andere über. Auf das Periost bleibt die Entzundung häufiger allein beschränkt als auf das Mark.

Hauptsitz der Östeomyelitis in den Röbrenknochen ist das spongiöse Diaphysenende, Metaphyse oder Diaphysenkolben genannt, von ibm breitet sie sich mehr oder weniger weit über den Markzylinder als diffuse Markphlegmone ans, in der es dann an umsebriebenen Stellen zur eitrigen Einschmelzung, niso zur Abszeßbildung kommt. Für das Verständnis der Folgen ist es wichtig zu wissen, daß auch in den

spongiösen Teilen das Mark durch die eitrige Entzündung eingeschmolzen und damit die Bintzirkulation unterbrochen und der Knochen außer Erniährung gesetzt wird. Reicht der Prozoß his an den Epiphysenknorpel, so folgt leicht Epiphysenlösung and Übergang der Entzündung durch

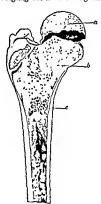


Fig. 116. Akute etrige reteem attet at me.

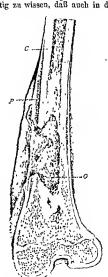


Fig 147. Eitrige Osteomyeiitis des Femunach außen eröffnet Calte Corticalis; P peri ostale Auflagerung; O osteomyeitische Abszeß höhle.

den perforierten Knorpel auf das Gelenkende selbst (Fig. 146). Zur eitrigen Periositiis führt die organismen und die Entzund anierlieh bis zur Oberfläche Gegensatze zur tuberkulösen Osteomyelitis) die Epiphysen befallen in

oegensatze zur tuberkulösen Osteomyelitis) die Epiphysen befallen in Form zirkumskripter llerde oder diffuser Infiltration mit Sequesterbildung und gefolgt von eitriger Arthritis; bevorzugt ist dabei der Femurkopf.

hautalzeration, die bei ihrem Tiefergreifen zur Bloßlegung und eitrigen Entzundung des Knochens führt. Bei der ziemlich seltenen Spondylitis syphi-

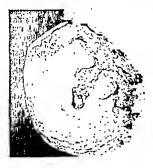


Fig 153 , Syphilis des Schädeldaches. Gelöster Sequester mit Knochenneublidung in der Umgebung.

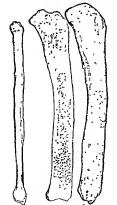


Fig. 159 Syphilitische Hyperostose der Tibia mit "Enostose": geringe Hyperostose der Fibula

seltenen Spondyllitis syphilitiea, welche die Halswirbel bevorzugt, besteht eine bisweilen zirkunnskripte gummöse in einem oder mehreren Wirbeln; durch die Zerstörung der Spongiosa sinken die Wirbel wie bei tuberkulöser Spondylitis zusammen, jedech bleiben Senkungsabzesse gewöhnlich nus.

2. Die ossifizierende Periostilis und ostitis haben nichts für Syphilis Charakteristisches in der Straktur, sondern uur in der Verteilung über das Skelett.

nicht selten an einem Knoehen die gummüse, am auderen die ossifizierende Entzundung vorhanden. Durch

Periostitis entstehen diffuse Ilyperostosen ("syphilitische Exostose")
Tophus syphilitische Exostose")
Tophus syphilitische Exostose")
Solitis hzw. Ostomyolitis Sklerosierung
und Vermanerung der Markbühle, die sogenaunte syphilitische Enostose. Lieblingssitz sind das Schädeldach, welches
bei Syphilitischen hänfig verdiekt nud
kompakt gefinden wird, und die Tibia,
an welcher die Hyperostose besonders
die beiden vorderen Flischen einnimmt,

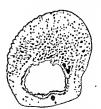


Fig 160 Querschmitt einer Tibla mit syphihtischer sponglöser Hyperostose,

gültig in welchem Umfange und in welcher Länge ahgestorhen ist. In schwersten Fällen wird eine Diaphyse in ganzer Länge nekrotisch.



Fig 148 Akut osteomyelitische Sequester der Tibla. a kortikaler; b totaler.

Nekrosen, welche aus akuter Osteomyelitis hervorgehen, selen wie normaler mazerierter Knoehen aus, sind nur dort, wo nachträglich die Demarkation einsetzt (s. S. 232), angefressen, in ihrem inneren Gefuge aber unverändert (s. Fig. 148

u. 149), weil Eiterkeine Resorption
zu erzeugen vermag. Namentlich ist an den
kortikalen und
totalen Sequestern die snhperiostale Oherflüche ganz glatt.

Nnr dort, wo die akute Entzündung nicht zum sofertigen Absterben führt, sondern ein Zustand chronischer Entzündung mit Granulationsgewebe und



Fig. 119 Akut osteomyelitischer spangiöser Sequester.

dann erst Nekroso folgt, zeigen die Sequester veränderte, porosierte oder sklerosierte Beschaffenheit.

b) Chronische Entzündungen.

a) Chronische Periostitis.

Perlostitis albnuinosa (Ollier) wird eine subakut oder chronisch verlaufende Intzindung genannt, bei welcher das Exsudat unter dem Periost serös-schleimige Beschaffenheit besitzt, es enthalt Albumin, aber gewöhnlich kein Mucin, ferner Fibrin und wenig Eiterkörperchen und verfettete Zellen. Diese Form der Entzündung entwickelt sich am häufigsten ans einer akuten eitrigen, so daß die eitrige Infiltration des Periosts in eine granulierende, nicht zur Bindegeweisbildung neigende Entzündung mit Vorherrschen von Plasmazellen übergelt nud das Granulationsgewebe das serös-schleimige Exsudat unter das Periost abscheidet; gewöhnlich geschicht dies, ohne daß das Mark beteiligt wird; indessen kann sich eine Osfeomyeltis anschließen und Knochenzysten mit serösem Inhalt an Stelle von Knochenabszesven erzeugen.

Allologisch stimmt die P. albuminosa meist mit der P. puralenta überein, nur sebeint es sich um die Wirkung abgeschwächter lüskerien zu bandeln. Einem kleinen Teil der Fälle von P. albuminosa Regt Taberkulose zugrunde.

Perlostitis ossificans ist diejenige Form chronischer Entzündung, welche sich nach nicht infektiösen Reizen am Periost entwickelt und darch Bildung neuen Knochens aus der wnchemden und hyperämischen inneren Periostschieht charakterisiert ist. Sie kommt überaus hänfig

benachbarte konfinieren und erzeugen im ossifikationsfähigen Knorpel große Lucken oder quere Unterbreelungen, welche die von der Diaphyse vorrückende Markiaumbildung aufhalten. Die zungenförmigen Ausläufer gegen die Epiphyse entsprechen den chenfalls verbreiterten Portsätzen der Knorpetmarkkanite durch die Protiferationsschiebt.

So steht der Prozeß im Wesen den kongenital syphilitischen Verändemaß zur Entwicklung kommt und das Parenelym zurücklicht. Und wie in diesen Organen, weelsett der Ban des wiebernden Bindegewebes zwischen zettarmem Granutationsgewebe mit der Fähigkeit, metaplastisch Knochenbalkehen zu bilden, und ausgesprochen gummösem Gewebe mit Nekrose.

Die beiden genannten Formen der Ostoedbondritis erzeugen auf versebiedenem Wege eine gelbe Linie unter der Epiphyse nud führen oft zu der für die kongenitale Knoebensyphilis sehr charakteristischen Epiphysenläsnig: die breite Kalkgitterzone brieht leicht unter mechanischen Einwirkungen in utero oder bei der Geburt; die subchondrale Granulationsschicht und Diaphyse auf. Die endochondral vorgebildet der Hande und Füße (Daetylitis syph.) verbreitet, aber in ungleicher Intensität: Am stärksten hetroffen siud, wie bei der Rnehitis, die Rippen und die Rührenknochen unit der größten Wachstamsenergie, nümlich oberos und unteres Femurende, dann oberes und unteres Endo der Unterschenkelknoeben, dann distales, niehstidem proximates Lüde der Vorderarmknochen und heide Humernsenden: regelmäßig und stark nehmen Darmbein und Schulterblatt teil (E. Fraenkel). Im Leben wird die Epiphysenlösung am häufigsten am unteren Radiusende getroffen. Die Spiroebaeto pallida finder man, wenn auch nieht konstant, in den suberplinkysten Markräumen.

Die Erkrankung kann, auch wenn Epiphysenlösung eingetreten wur, innerbalb der ersten Lebenswochen heilen, ohne dall eine Wachs-

tumsstörung bemerkhar ist.

Weniger konstant als die Osteoelondritis ist die Perlostitis ossificans het syphilitischen Nengeborenen. Sio bildet osteophytische Anflagerungen an den Diaphyseu der Rührenknochen, die meist in der Mitte am dieksten sind und gegen die Epiphysen verschwinden, und am Darmbein und Schulterhlatt (E. Frænkeld; im Gegenstz zur Osteochondritis künnen dieselben wihrend der ersten Lebensmonate und -jahre zunehmen. Durch Sonderung der aufgelagerten Schichten in Mark und Rinde ("Medullisation", s. Kap. Periostitis) kann der Schaft schließlich in mehrfache abwechsehde Lagen kompakter und spongiüser Substanzeingehüllt sein ("Schalenknochen").

E Fraenkel betont mit Rucksicht auf die Diagnose intra vitam die denthebe Wiedergabe beider Affektionen auf der Routgenplatte.

Viel seltener erkrankt das Schädeldach bei kongenitaler Syphilis, ur zwar in Form gummüser Periositits, welehe sieh, seltener als bei akquirierter Syphilis, mit Ositits kombinieren kann; hisweiten ist das Schädeldach mit multiplen kleinen periostalen Syphitomen hedeckt.

d) Aktinomykose.

Entspiechend dem gewöhnlichen Beginn der Aktinomykose in den Weichteilen und der Neigung, sich vom Ausgangspunkt in dem parostalen Gewebe

Diese chronische Ostitis tritt selten als selhständige Krankheit anf.

meist als Tsilerscheinung anderweitiger Prozesse am Knochen. aa) Rarefizierende Ostitis wird auch als entzündliche Osteoporose hezeichnet. Sie ist charakterisiert durch Umwandlung des Markes in

wncherndes Granulationsgewehe, welches die Tela ossea 1esorhiert. Ihre Hauptrolle spielt sis hei der Lösung der Sequester (s. unten). Viel haufiger als die nicht spezifische rarefizierende Ostitis ist die tuberknlöse und syphilitische, hei welcher das Granulationsgewehe besondere histologische Strukturen aufweist (s. diese), die Wirkung auf den Knochen aber die gleiche ist.

Lokale fortschreitende Zerstörung des Knochens durch rarefizierende Ostitis bezeichnet man als Karies, Knochenfraß, sofern dabei nicht eine gleichmüßige Porosierung, sondern entweder ein von der Oherfläche eingreifendes Geschwilr (periphete Karies), oder im Innern eine Höhle mit in fortschreitendem Zerfalt hegriffener Wand (zentrale Karies)

entsteht.

In vielen Fallen geht mit dieser rarefizierenden Ostitis eine Eiterung einher derart, daß das Grannlationsgewehe Eiter sezerniert und selhst eitrig zerfällt; dann kommt zu der allmahlich fortschreitenden Karies eins Ablosung von Sequestern. Fehlt die Eiterung, so spricht man yon "Caries sicca".

Atiologisch ist Karies kein einheitlicher Prozeß.

ββ) Ossifizierende == (koudensierende) Ostitis. Die Knochennsubildung bei dieser Entzundungsform erfolgt in den Markräumen durch Osteohlastsntätigkeit oder einen hesonderen, als Osteomvelitis fihrosa hezsichneten Vorgang: derselhe hesteht darin, daß das Knochenmark seinen zelligen Charakter verliert und sich in Fasermark nmwandelt, welches metaplastisch in Knochengewehe übergeht. So. werden die alten Bälkchen und Lamellen verdickt und in den Markräumen nene Balkchen geschaffen und damit die spongiöse Substanz der kompakten glsich gemacht und die Rinde durch dis Ausfullung der Haversschen Kanale noch dichter. Man hezeichnet den Zustand als Osteosklerose, der oft mit einer durch chronische Periostitis entstandenen Hyperostose zusammentrifft, z. B. das Schädeldach ist oft verdichtet und verdickt. Die hohen Grade der Osteosklerose, welche den Knochen elfenheinartige Härte verleihen, nennt man Eburnierung,

Es ist nicht immer möglich, ebensowenig für die myelogenen wie fur die periostalen Knochenhildungen, zu bestimmen, ob sie entzundlichen Ursprungs sind. Da an heiden Stellen dauernd ein Abbau nnd eine Neubildung stattfindet, so kann auch bei einer rein quautitativen Storung dieses Verhaltnisses ein byperplastischer Zustand ohne entzundliche Ursache resultieren. So ist bei den selbstandig und systematisch auftretenden Hyperostosen und Osteosklerosen bei Akromegalie nsw. (s. diese) ein entzundlicher Charakter nicht ersichtlich. Ferner kommt bei Allgemeinerkrankungen des blutbildenden Apparates, besonders Lenkamie nud Anamie, bisweilen eine diffuse Osteosklerose vor (v. Baumgarten, Nauwerk, Assmann), deren Natur noch unsieher ist. Wahrscheinlich ist sie sekundar zn den Veranderungen des blutbildenden Knochenmarkparenchyms; sie wird als Vernarbungsvorgang derselben bezeichnet. Auch angeboren ist diffnse Osteosklerose ohne bekannte Ursache beobachtet worden. Dagegen kommt echt entzundliche Osteosklerose, ebenso wie Hyperostose, fast nur lokal als Teilerscheinung komplizierterer Erkrankuugen vor, so neben syphilitischeu Destruktionen, bei lleilung von Nekroseu, als Ausgang von rarefizierenden Entzundungen nsw.

stelle ganz dorchrissen; ist es von der Oherstäche der Brnchenden abgehohen, so legt es sich wieder an, ohne daß der Knochen abstirbt; das Mark ist an der Bruchstelle hamorrhagisch zertrummert, die nmgehenden Weichteile sind hämorrhagisch infiltriert. Die Heilung heginnt mit einer auf die verletzten Teile beschränkten "tranmatischen Entzundung", d. h. Hyperämie, zelligem und flüssigem Exsudat und Proliferation der fixen Zellen im Periost, besonders in seiner inneren Schicht und seiner Umgehung, in geringerem Grade auch in der Stützsubstanz des Knochenmarkes. Diese Gewebswecherung führt zur Vereinigung der Brnehenden dadnreh, daß sie dieselhen in eine steife Bindegewehskapsel einhullt und sich zwischen die Bruchenden schieht. Die Umbildung dieses bindegewebigen Kallns in knöchernen geschieht vorwiegend durch Metaplasie des Bindegewehes ingeflechtartigen Knochen Von den drei Lokalisationen des Kallns: periostaler, intermediärer (zwischen den Bruchenden) und innerer (im Knochenmark), stammen die ersteren heiden von dem periostalen Keimgewebe ab; der innere ist Produkt des Endostes, dessen früber gelengnete Fähigkeit zu ossifizieren jetzt sichergestellt ist; es erfolgt in ihm eine Vermehrnng des Bindegewehsgerustes mit nachfolgender Verknöcherung.

Fruher unterschied man drei Stadien der Knllnshildung, das hindegewebige, knorpelige, knocherne. Indessen ist das knorpelige nicht notwendig eingeschaltet, sondern es hildet sich Knorpel als periostales Produkt im Kallus nur hei solchen Fraktpren, deren Enden sich während

der Heilung aneinander reihen (Fig 162). Der provisorische Kallns hesorgt unr die Verhindung der Bruchenden, besitzt indifferente spongiose Struktur und ist zu reichlich gehildet; nn Röhrenknochen stellt er eine spindelformige Verdickung mit rindenartiger und stacheliger Oberfläche dar. Die Überführung in den definitiven Kallns (sogenannte Ruckbildung) hesteht in innerem Umban und Resorption des Überschnsses, beides den mechanischen Einflüssen, welchen der Knochen standanbalten bat, angepaßt: der Kallus wird duner und oherslachlich glatt, in seinem Innern sondern sich kompakte und spongiöse Suhstanz, und seine Strukturen gehen in diejenigen des alten Knochens üher dadnreb, daß auch letzterer in den Umhan ein-bezogen wird, statisch wertlos gewordene Bülkehen verliert, nene anhildet. Das Volumen des Kallns richtet sich nach dem Grade der Dislokation. Ist dieselhe gering, so kann er im Laufe der Jahre ganz verschwinden, und am Röhrenknochen die Markhöhle wieder bergestellt werden. Am stärksten ist die Kallnsbildung hei der Verschiebung der Enden in der Längsrichtung, bei welcher feste Klammern zwischen denselhen hergestellt werden (Fig. 164).

Auf Grund individueller Disposition kann ein Übermaß von Kallussnbstanz gebildet werden - luxurierender Kallns -, welches sich anch im bleibenden Kallus erhält; am häufigsten geschieht es bei Frakturen in der Nähe großer Geleuke, und der Kallus länft in lauge, schaufelartige Schalen und Spaugen aus, welche das Gelenk überbrücken und in der Bewegung hindern

Selten entstehen an der Frakturstelle spater selbständig weiter wachsende Geschwülste, sogenannte Kallnstnmoren, vom Ban der Enchondrome, Osteome oder Sarkome.

Bisweilen bleibt die knöcherne Verbindung der Brachenden ans, weil zwischen ihnen sehwer resorbierbare Weichteile, Sehnen und Fasriost, Knochen und Markzylinder ans und bildet um denselben eine feste Kapsel, die "Bie Totenlade" (Rig. 151); im Innern führt sie zur Vermauerung der Markbülle, innerhalb des Knochens selbst zur Verengerung der Haversschen und Spongiosaranne, also zur Sklerosierung, und anßen zur Verdickung der Rinde mit warziger, hanmrindenartigen Oberflätche. Diese Knochenneubildung geht weit über die Grenzen des Sequesters hinaus, so daß anch über zentralen Nekrosen eine periostale Autlagerung gefunden wird und anch bei kleinen Sequestern sich der Knochen in ganzer Länge verdicken kann.

Ein oberflächlicher Rindensequester wird von periostalem Knochen über-

lagert, so daß er in einer verdickten Corticalis zu liegen scheint.

Am konstantesten ist die periostale Ladenhildung, die myclogene kann fehlen; so enthalten Tetalsequester bisweilen nur eine periostal gebildete Schale; am schwächsten ist die ossifizierende Entzundung an platten Knochen.

Die Totenladen werden von Kanülen, sogenannten Klonken, durch bohrt, welche den Eiter durch Weichteilisteln entleeren (Fig. 152).

Wird der Sequester ausgestoßen oder operativ entfernt, so fullt sich die Hölde mit Granulationsgewehe, welches ossifiziert, und die Fisteln vernarben. Die indifferente porise Struktur des entzindlich neugebüdeten Knochens kann später einen der Funktion des Knochens entsprechenden Umbau erfahren und in günstigen Füllen eine sehr vollkommene Höldung erzielt werden.

Selten erfahren die reaktiven Vorgänge um den Soquester eino Störnog durch ein Übermaß der Rarchizierung, so daß der Knochen unter Körperlast und Muskelaktion verbogen wird. Wird durch die Demarkation eines großen Sequesters der alto Knochen stark verdunnt.

so kann or nachträglich eine Fraktur erleiden.

δ) Knochenabszeß.

Anatomisch stellt der Abszeß eine eitergefüllte Höhle im Innern des Knochens mit progener Membran und einer bis zur Ebnruierung steigenden Verdichtung des naugebenden Knochengewebes und einer

Verdickung durch periostale Knochenauslagerung dar.

Als eine besondere Form der Ostitä ist die sogenannte Phosphornekrose der Kieferknochen zu besprechen. Sie ist eine Geweibekrankheit solcher Menschen, welche bei der Zuhdhotzfabrikation fortgesetzt Phosphordampfe einatmen, und fährt zum Absterben des ganzen Unterkiefers oder eines großen Teiles desselben, seltener anch des Oberkiefers. Die ganze Erkrankung durchlauft zwei Phasen: 1. eine mssifizierende Ostitis und Periostitis als direkte Wirkung des Phosphors und 2. eine eitrige, in Nekrose übergehende Entzündung als Folge einer akzidentellen Infektion

Die chronische ossifizierende Entzundung beginnt an solchen Stellen, an denen das Periost bloßliegt, alsn im Bereich kariöser Zähne oder kleiner Schleimhaufläsionen; sie läßt sich bei Tieren durch Einwirkung von Phosphorin Verbindung, sondern sie stirbt ab. Dagegen bleiben das mitverpflanzte Periost und Endost am Lebeu (Saltukow, Axhausen) und substituieren den toten Knochen durch nenen, welchen sie auf der außeren Oberflache, sowie auf der Wand der Spongiosaranme und Haverssehen Kanale durch Osteoblastentätigkeit auflagern. (Üher den Modus der Resorntion des alten Knochens s. S. 207.)

Wird periostfreier oder toter und mazerierter Knochen verpflanzt (A. Barth), so wiichst aus der Nachharsehaft Bindegewebe mit Osteobedarf und unvollkommener ist. Auch ganze Gelenkteile können einheilen, jedoch ist die Substitution durch lehenden Knoehen gewöhnlich

unvollkommen (Enderlen at. M. B. Schmidt Lit).

c) Umbnu.

Form und Architektur der Knochen sind in weitem Umfange den mechanischen Ansprüchen angepaßt und im allgemeinen die Bälkehen so angeordnet, daß sie den statischen und dynamischen Einflüssen. welchen der betreffende Knochen noterliegt, am besten Widerstand leisten,



Fig. 165 Knöcherne Aukylose des Kniegelenkes.

also der Belastnug heim Stehen und Heben, dem Muskelzug, dem Stoß usw.: der Knochen besitzt eine "funktionelle Gestnit". Da die Knochen solchen Beansurnehungen in sehr verschiedener Qualität und Intensität unterworfen sind, ist die normale Spongiosastruktur an den verschiedenen Skelettabschnitten sehr verschieden, am vollkommensten und kompliziertesten nm oberen Femnrende besehaffen, am einfachsten, d. h. ans anniibernd rechtwinklig gekreuzten Balkehen bestehend, an den Wirhelkörpern.

Unter pathologischen Bedingungen ist oft Anlaß zu neuer Ausbildnng solcher funktionellen Struktnren geboten, derart, daß entweder prisformierte Knochen umgehaut oder nen entstandene der Funktion angepaßt werden; durch neheneinander hergehende Resorption and Appo-

sition an Stellen, welche stark belastet sind, werden vorhandene Bilk-

ehen verstärkt und nene geschassen, an sehwach belasteten vorhandene Balkehen verdünnt oder ganz zum Schwund gehracht (Wolffs Transformationsgesetz). Dies tritt ein bei Ruckbildung des Kallus (siehe ohen), in rachitisch und malazisch gekrummten Knochen und bei knochernen Ankylosen, bei welchen die verwachsenen Gelenkfluchen sich zu einer gemeinsamen zweckmäßigen passung an die pathologisch veränderte Ge

genommen, für welche man sich vorstell

Knochen nachträglich der innere Umbau erfolgt, sondern durch einen

Knochen anf; iu der Regel ist er eine allgemeine Erkraukung des Skeletts und befällt, ohne bekannte Utsache, Menschen in den höberen, etwa 5.—8. und 9. Lebensjahrzehnten. Die Bildung kalkloser Substauz fübrt zu Verkrümmungen, das Ühermaß derselhen zur Verdickung und sogar zur Verlängerung der Knochen. Zur Ostitis deformans gehören die früher als "lokale Osteomalazie" an Tibia und Femur heschriehenen schmerzbaften Verkrümmungen. Der Sehwund des Knochens geschicht durch gesteigerte lakunäre Resorption und Bildung perforierender Kanüle, inkonstaut auch durch halisteretische Vorgänge; die Neubildung mittels Osteomyelitis fibrosa, welebe malazischen Knochen produziert.

Das Wesen dieser Osteomyelitis fibrosa besteht dain, daß die Markzellen schwinden und das Gerüst des Markes sich zu einem soliden, faserigen Bindegewehe verdichtet; aus diesem geht metaplastisch (s. Kapitel 1) osteoides Gewebe mit reichlichen Sharpeyschen Fasern bervor, welches aber znnächst eine geringe Tendenz besitzt, durch Kalkanfundme in feitigen Knochen

tiberzugehen.

Bisweilen entsteben dabei ansgedehnte Komplexe von Bindegewebe, welche men großen Teil des Knochens ersetzen als eine Art Fibrom, nur sparliche Knochenbälkeben in sich bilden und tumorartige Ansebwellungen des betreffenden Röhrenknocheus hervorrnfen. Der Knochen bzw. das osteoide Gewebe, welches aus der Osteomyeiltis fibrosa betvorgeht, hesitzt einen indifferenten Ban und bildet eine engmaschige Spongiosa mit kurzen plumpen Balkeben, so daß dadurch der Knochen ein feinportiges Gefüge erhalt (Fig. 154).

Am Sohädel (Fig. 154) wächst gewühnlich der Umfang dadurch, daß dus Schädeldach sich verdiekt; auf dem Durchschnitt erscheint dasselbe gleichmäßig feinporig, wobei Riudo und Diploë durch den Umhau gleich goworden siud, ungleichmäßig verdickt und hisweilen kantschukartig biegsam; das Gesichtsskelett kunt teilnehmen, indem der Unterkiefer, bisweilen auch die Oherkiefer und Jochbogen eine Verdickung durch deuselben Umhau erfahren. Ehenso machen die Wirhelserper eine Umwandlung in feinporiss weiche Substauz durch, siuken in sich zusammen und führen dazu, daß die Patienten klein werden. Die Röhrenknochen, am häufigsten Tihia und Femur, wechseln ihre Archlicktur, indem die kompakte Rinde feinlöcherig wird und ein gleiches feinporiges Gewehe die Markhöhle auf längere Strecken vermauert; dabei erfahren die Kuoehen plmipe Verdiekungen, z. B. die vordere Tibiakante wird abgerendet, die Oberfläche mit Buekeln versehen, und sie hiegen sieh oder breehen unter dem Einfüß der Körperlast, z. B. birtenstahförmige Krilmmang des Femnr.

In dem fibrösen Mark können regressive und progressive Prozesse einsetzen; erstere fübren durch Erweichung zu Zysten mit kleisterartigem Inhalt; lettere zu kleinen braunroten Tumoren vom Ban pigmentierter Riesenzellensarkome, welche an den Stellen stärkster mechanischer Beanspruchung in den Riudenteilen der Diaphysen liegen. Über die Beziehung zur Leontiasis

ossium siehe diese.

e) Spezifischu Entzündungen.

a) Tuberkulose.

Die milinren Tuberkel, welche bei akuter allgemeiner Tuherkulose im Knoehenmark nicht selten vorkommen, haben gewühnlich keinen Einfuß nuf die Tela ossea. Die taberkulösen Erkraukungen des Skeletts, welche am Lehenden durch Schwellung, Fistelhildung, EntKnochen tritt mit großer Regelmäßigkeit als hervorstechendes Merkmal eine Verstärkung aller physiologischen Vorsprünge hervor: die normalen Leisten weden zn hohen Kämmen, die normalen Mnskellinien zu prominenten Leisten, die breiten Muskelfelder, z. B. die Taberositas deltoidea humeri, zn erhabenen Plateaus und die Stellen der Sehneninsertionen zn Pyramiden. So erseheinen Knochenteile mit breiten Mnskelinsertionen, z. B. das Manubrinm sterni, diffus verdickt (seine Hyperostose hewirkt am Lehenden die augebliche, "Thymusdämpfung"). Dazu kommt gewölmlich ein Umbau der inneren Knochenstriktur durch Störung des Gleichgewichtes zwischen Resorption und Apposition, welcher gewöhnlich zor Porosieroog, selfener zu partieller Sklerosierung führt.

Die klassische akromegalische Schädel- und Gesichtsform wird beingt durch Erweiterung der pneumatischen Raume, welche die Prominenz der Stirnbeker und Orhitalränder herbeifuhrt — die Erweiterung der Sella



l'ig 167. Akromegalischer Schädel (Sammlung Zürich Fall Klebs-Pritsche)

turcica ist mechanisch durch die Vergrößerung der flypophysis bedingt - und die Verlängerung des Unterkiefers. eines der Kardinalsymptome des Leidens. Dieselbe fuhrt znm starken Hervortreten des Kinnes (Progenie), infolgedessen die notere Zahnreibe vor die ohere riickt (Fig. 167). Mittelstnek and Aste sind verlängert und die Winkel zwischen beiden gestreckt (Schlittenknfenform). Anch diese Veranderung läßt sich

als Storung der periostalen Knochenbildong auffassen. Sie entwickelt sich erst nach Abschluß des physiologischeo Wachstoms, wie überhaupt die Akromegalie nicht eine Storung im Skeleitwachstum, sondern eine Erkrankung des ausgewachsenen Skeletts darstellt. Aber sie ist oft mit Riesenwnchs verhanden (s diesen)

β) Hyperplastische Periostitis (Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique).

Diese Form der periostalen Knochennenhildung tritt als Systemerkrankung mit besonderen Prädilektionsstellen ach, ist regelmäßig mit Trommelschlägelfingern und -zehen verbunden ond steis ein sekundärer Zustand nach verschledenen Grundkrankheiten. Die drei Gruppen von diesen sind:

 Chronische Lungenerkrankongen, besonders Bronchiektasie mit f\u00f6tidem Sekiet, fistul\u00f3sem Empyem, bisweilen Phthise;

2. Herzfehler mit starker venöser Stauung;

3. Syphilis, chronischer Ikterus, bosartige Geschwülste.

Das Wirksame liegt dahei wohl in der venosen Stanung und in toxischen Schadlichkeiten.

Die Hyperostose ist symmetrisch und am stärksten und im Lehen bemerkbar an den onteren Enden der Vorderarme und Unterschenkel, nachstdem ganz. Im Knochenmark ist der Ablauf der Tuberkulose derselbe wie bei einer tuberkulosen Entzlundung beliebiger Gewebe, nämlich es erfolgt Bildung von Granulationsgewebe ans. dem bindegewebigen Anteil des Markes und den Gefäßwänden, welebes die Markzellen und Fettzellen verdrängt und welches vom Zentrum ans verkäst (Fig. 155). Zeitlich aber variiert der Eintritt der Verkäsnng, so daß zwei Formen der tuberkulösen Osteomyelitis, die grannlierende, fungöse und die käsige resultieren, deren Wirkung auf die Knochensubstanz verschieden ist: das fungöse Grannlationsgewebe resorbiert, die käsige Entzlundung nekrotisiert sie.



Fig 155 Tuberkulöse Ostrus einer Zehenphalanx. a normales Fettmark; 35 tuberkelhaltiges Granulationsgewebe; c Knochenbälkehen mit lakunärer Resorption.

Die fungösen Herde entsteben, wenn das Granulationsgewebe keine Neigung zur Verkäsung besitzt. Sie stellen weiebe grane Knoten dar, welehe sich am Kosten, d. b. unter Resorption der Tela ossea entwickelt haben und so in einer Höhle der Spongiosa liegen. Solebe rein granulierende Herde trifft man nur in geringem Umfang, kaum über kirsehengroß; diese Beschrankung der Größe and der Mangel an Verkänung, anch eine bisweilen an ibrer Peripherie eintretende bindegewebige Kapsel sind der gemeinsame Ansdruck dafür, daß es sieb nm eine relativ gatartige, wenig progrediente Erkrankung bandelt. Tritt nachträglich Verkänung ein, so entsteht, andors als bei gewöhnlieber käsiger Ostifis, eine mit Küse gefullte Höhle, eine Knochenkaverne, oder, wenn der Küse eitrig sehmilzt, ein tuberkniöser Knochenbiszeß. Selten behält eine stark progrediente Tuberkniose den rein granulierenden Charakter bei; eine Form

fleischrotes Granulationsg lieb dareh die ganze Län

von Innen her den Knochen bis anf eine dunne Rindenschieht zerstört;

nur eine oder eine halbe Naht (Koronarnaht) betrifft, so entwickelt sich an den erhaltenen Nähten ein kompensatorisch verstürktes Wachstum:

Die typischsten pathologischen Schädelformen, welche durch Stö-

rungen an den Nabten bedingt werden, sind folgende:

- Dolichocephalus, Langkopf. Langer, schmaler Schädel: Ursache: a) Obliteration der Sagittalnaht; h) Ohliteration der Stirnkeilbeinnaht oder der Scheitelseblafenkeilbeinnahte.
- 2. Brachycephalus, Kurzkopf. Ursache: a) Obliteration der Lambdanaht, eventuell auch der Parictotemposalnaht. Besondere Form der Oxycephalus: Spitzkopf und Turmschädel, hedingt durch kompensatorisches Wachstum an der Koionarnaht; b) Obliteration der Koronarnaht; so Unterabteilungen: Platycephalus, Flachkopf, und Trochocephalus, Rundkopf, bei nur partieller Synostose dieser Naht.

3 Plagiocephalns, Schiefkopf, hei halbseitiger Ohliteration der Koronarnaht mit Verkürzung der betroffenen und kompensatorischer Verlängerung der

anderen Schadchhalfte.

4. Miki ocephalus. Allgemeine Verkleinerung, entweder darch allgemeine Synostose oder darch mangelhaftes Wachstum der persistenten Nähte hedingt Mikiocephalus entsteht wohl selten primär, meist sekundar in Anpassung an mangelhafte Entwicklung des Gehirns (Marchand).

Die Krümmungen der Wirbelsäule werden eingeteilt

a) ln die innerbalb der Sagittalebene ("symmetrische") gelegene Lordose = dorsalkonkave oder Ruckwärtsschiehung, und Kyphose = ventral-

konkave oder Vorwartsbiegung;

b) in die vorwiegend in der Frontalchene ("naymmetrisch") liegende Skoliose. Allerdings ist mit der Skoliose meist eine sagittale Krummung erbunden — Kyphoskoliose. Die winkliehe Devintionsrichtung fallt also in eine zwischen Sagittal- und Frontalehene gelegene Ehene (Schuldhess). Dabei sind die Wirbel gegeneinander erschohen ("Rotation"), so daß ihre Körper gegen die Konversität sehen (s. Fig. 166), und in ihrem inneren Gefüge verändert, namentlich der obere Teil jedes Wirhelkörpers gegen den unteren verdrelt ("Torsiou").

Entweder bildet die ganze Wibelsanle einen Bogen oder zwei einander entgegengesetzte (sich "kompensierende") Krümmungen. Die typischsten Formen sind die lumbale Lordoso mit eerrikodorsaler Kyphose und die rechtskonrexe

Dorsal- und linkskonvexe Lumhalskoliose.

Die Skoliose entstoht, ahgeseben von kongenitalen Difformitäten,

n) entweder durch abnorme Einwirkungen auf den normalen Knochen oder h) durch normale Einwirkungen auf den kranken Knochen.

Das Hanpikontingent der Gruppe a) stellt die sogenannte "babituelle" oder "konstintionelle" Skoliose des Kindesalters. Dieselbe entstebt als Belastungsdifformitat (s. Kapitel 7c, S. 249), wenn eine hanfig wiederholte abnorme Haltung eingenommen wind (z. B. sebiefer Sitz in der Schule), oder tinfolge Schwäche der Bander und Maskeln, welten normalerweiss die Wirbelsäule steif halten, dieselbe in sich zusammensinkt. Gestalt und Architektur passen sich der veränderten Stellung an.

Bei echter Muskellähmung ist dieser sekundäre Umbau vorher normaler Wirbel erwiesen. Ob bei der kindlichen konstitutionellen Skoliose eine gewisse Nachgiebigkeit der Knochen mitspielt, wird noch diskutiert.

Gruppe b) umfaßt die Skoliosen bei Rachitis und Osteomalacie (s. Kap. 4), Fornwerändernugen des Beckens kommen sowohl durch reine Entwicklungsstörungen als durch Knochenerkrankungen während und nach der Wachstumsperiode (Rachitis, Osteomalazio, Kreinismus) zustande. Erstere sehr gering; am ehesten entstehen Osteophyten an den Gelenkenden, wenn der tuberkulöse Knochenherd eine Arthritis herheigeführt hat.

An den verschiedenen Knochen kehren verschiedene Typen der Tuberkulose wieder. Am Schäfteldach bildet sie entweder einen oder mehrere zirkumskripte runde Herde käsiger Ostitis von 1—2 em Durchmesser, welche Sequester von der ganzen Dicke des Knochens entstehen lassen, die seitens des Periosts mit käsigem Granulationsgewebe bedeckt werden; oder in der äußeren Schieht der Drna entsteht eine Granulationsgeschwulst, welche den Knochen usuriert und perforiert. Im Gegensatz

zur Syphilis des Sehädeldaches fehlt jede nennenswerte Knoebenneuhildung nehen der Destruktion.

Die Bedeutung dieser tuberkulüsen Spondylitis liegt durin, daß 1. hänfig eitrige Sehmelzung mit Senkungsabszessen sieh anschließt, welch letztere sich in hestimmten Bindegewebs- und Mnskelbahnen forthewegen, ohne daß dabei immer die Schwere maßgehend itt: von den Lendenwirheln nus wird gewöhnlich der M. psoas durch Eiter ausgehühlt ("Psonsnbszeß") und der Abszeß tritt unter dem Lig. Poupartii zutage; 2. darin, daß an der Hinterfläche der Wirbelkurper sieh verkasendes Granulationsgewebe gegen die Dura

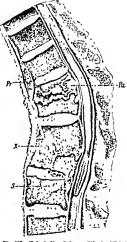


Fig. 117. Tuberkulöse Osteomyelitis der Wirbei Fr prävertebrater Abszeß; Fa Fachymeningitis tub, xxt.; Xtuberkulöses Grandtallonsgewebe; 5 käsiger bequester.

mater entwickelt und nach Zerstürung des Lig. longitudinale poster. mit ihr verlötet und eine Kompression des Rückenmarkes herbeiführt, und 3. darin, daß die verkatten Wirbel deformiert werden: Sequester werden unsgelöst und verschoben und vor nilem sehleifen nach Schwund der Bandscheiben benachbarte Wirbel sieh aneinander nb; so sinkt die Wirbelsahe zusammen und bildet einen gewöhnlich nach hinten vorspringenden Winkel (Pottsche Kyphose, Gibhus).

In den Epiphysen der Röhrenknochen kommen fungöse und käsige Entzundungen vor. Die ersteren liegen zunlichst inmitten des Knochens und stellen lierde weieben Gewebes dar, in welchen die Entwicklung in abnormer Höbe der Wirbelsanle angelegt wird. An der ausgebildeten Wirbelsaule wird das Kreuzbein von dem 25. bis einschließlich 29. Wirbel der ganzen Reihe gebildet und na den drei oberen Sakralwirheln lagert das Darmbein sich an. In früberen embryonalen Perioden dagegen liegt die Beekenanlage tiefer, neben dem 26 .- 31. Wirbel der ganzen Reihe, d h. 2 Sakral- bis 2. Kaudalwirbel; erst wabrend der weiteren Entwicklung rückt sie an der Wirbelsanle kranialwarts vor und tritt mit dem 25. Wirbel in Beziehung, der dadurch die Gestalt des 1. Kreuzbeinwirbels erwirbt, während der 30. und 31. Wirbel ihre Beziehnng zum Becken verlieren. Zuviel oder Zuwenig in dieser Verschiehung des Beekens längs der Wirbelsäule gibt Veranlassung dazn, daß der 24. Wirbel, d. h. der 5. Lambalwirbel an der Bildung des Beckenringes beteiligt wird und dadnreh Eigenschaften eines Sakralwirbels erwicht, resp. daß der 25. Wirbel, d. h. der 1. Sakralwirbel nicht in die Beckenbildung einbezogen wird und lumbale Charaktere Die Formahweichungen des Beckens bei der Wirhelassimilation betreffen besonders die Kreuzbeingestalt, die Höhe des Promontorium, Neigung der Darmbeinschaufeln und Verkurzung des queren oder geraden Durchmessers (Breus n Kolisko).

V. Osteomnlazisches Becken, s. Kapitel 4, S 218).

g. Parasiten.

Der Lehlnokokkus, dessen Embryonen mit dem Bintstrom zugeführt werden, entwickelt sieh mit Vorliche im Mirk spongiöser Knochen, besonders



Fig 163 Zentrales Osteosarkom des unteren Tiblaendes, durch die Rinde telle mit, tells ohne Zerstörung des Knochens gewachsen

b mit Volitehe im Mink spongioser Knochen, besonders des Beckens, der Epiphysen, von wo er ninf die Diaphysen thergehen kann, und der Wirbel. Beide Formen des Eehinokokkus kommen im Skelett vor; die hydatidase kann innerhalb des Knochens infiltrierend in Form kleiner Bläschen, welche die Spongiosarinme fullen, wachsen und dadurch der multilokulåren gleichen (Dete). Der Knochen erfährt durch seln Wachs-

nührnng abgeschnitten wird. Exteinht der Parasit die Oberflaebe, so bildet das Perjost in der Regel Knochenschalen, welche bei zunehmender Resorption von innen ber sich fortwährend erneuern. Bo ersebeint der Knochen blasig anfgetrichen. Andere Male wachst der Echinkokkans ohne jede Verdickung des Knochens nach Durchbruch der Rinde in die Umgebung. Spontanfrakturen sind häufig.

Cysticereus cellulosae kommt vercinzelt vor.

10. Geschwülste.

Die Geschwülste des Knoebens werden nach ihrem Sitz in periphere und zentrale geschieden. Die peripheren entspringen meist vom Periost, seltener ven der Knoehenrinde, die zen-

tralen vom Endost; seltener kommen für beide Arten Reste des Epiphysenknorpels in Betracht

-Die Wirkung der Geschwillste auf den Knochen ist verschieden:

1. Die gummöse Entzundung tritt zentral oder peripher auf. Die zentralen Gummata liegen im Markzylinder der Rohrenknochen und in der Spongiosa der Epiphysen and kurzen Knochen meist multipel 241 and ohne Pridilektionsstellen (gnm möse Osteo myelitis). Sie stellen zirkninskripte gallertige, schwach verkisende Knoien dar, welche den Enochen resorbieren; wird außen über den Herden Osteophyt auf. gelagert, so entsteht an der Stelle des Syphiloms eine spindelformige Semgett, so causems as use other use symmons eme symmonium en control and the state of the symmons of the symmony of the symmons of the symmony of the symmo physenosteomyelitis ist wegen der anschließenden Arthritis wichtig. Sie payseausucuuyenus ist wegen uet ausenneuenus artuuris artuus sii sii siibnelt schr den fungüsen tuberkalösen Herden, hat geringo Neigung zur Sequesterbildung und zu regressiven Metamorphosen. — Die zentralen Syphilome konnen bindegewebig vernarben.

Die peripheren Gunmata gehen vom Periost aus and greifen, the peripueren oummana genen nom actios, and and genen, of diffus, auf das Knochenmark über; an platten Knochen wird das oft cilius, aut das knoenenmark uner; au piateu knoenen wird das letztere in ganzer Dicke zerstört. Fir sie sind ausgesprochene Prince in the comment of the comment of the comment of the comments of the com terziere in ganzer Lucke zerstort. Fur sie sind ausgesprochene Frü-dilektionsstellen vorhanden, nämlich die oberflächlichen, nur von Haut bedeckten Skeletteile: Schideldach, besonders Stirn- nud Scheitelbeine, hedeckten Skeiettene: Senauettaan, Desonuers Stille und Scheittenerung, Thia, Clavienla; die Berotznenng dieser Teilo beruht wohl darmif, daß sie häufigen Trannen ansgesetzt sind. Die periostalen Statische Versich und der Scheitsche und der Scheitsche Versich und der Scheitsche u Syphilone stellen polsterartige elastische Verdickungen von gallertigem Syphitome steinen poisteraringo emisusene verdiekungen von gameringem Ban dar. Die Zerstörung des Knochens unter ihnen hängt nur zum Dat dat. Die Zeistorung des Anochens datet inden naugt nut zum geringen Teil vom Druck der periostalen Geschwulst, in der Hupptseringen Act von Linea dei periodunen Geschwars, in der manpe-sache vom Ühergang der Entzindung auf das anstoßende Knochen-

Am hänfigsten und vollkommensten entwiekelt sieh dieselhe nm Schädeldach, an dem sie die si philitische Karles und Nekrose her-Scenariuscus, an uem sie die 23 printeische statics and stent voor nei-beschicht: das periostale Gumma bleiht slach, von ihm wächst das Grand-lationsonanaha Jan Casson, Calandin der Ungeleen und australieren. nemant: das penosane oumma mem macu, von man vacuos das orandes das Gefällen folgend in den Knochen und gräth grobe. Löcher and gewindene Gänge tief in die Diploë, so daß der Knochen wurmstichig erscheint und durch Konfluenz der Kanäle große Teile der Tabila ext. zersiort werden und unter intakter Hant und obne Efternig Claries sicen) tiefgreifende Geschwire des Knochens entstehen. Charakte-Toutee steam ausgeneune Green ware des nauentes entsteats. Continue des Angeles et de Knochenneuhildung neben der Zerstörung: die Ründer sind durch periostale Anflagering wilstig ver actionning, die nauder sind unter periodiale aufmehring mienig verdickt und die Reste der Tabula ext. selbst zwischen den Bohrlöchern volues, and die reste der langer est, somst ambeden den somstenen. Saklerosiert. Nach Heilung binterlassen solche Defekte von Bindegeweite der solche sanctonent, Auch Reining ninteriassen sonne Dentale von Dinagonium ausgefüllte und von erhabenen Rindern eingefaßte Einsenkungen dinag ausgeführt. Die syphilitische Nekrose des Schädeldaches geht ans der Caries sieca Die 39 punnsene Mekrose des Denadendaches Bent aus dei varies siece dadurch hervor, daß das gummöse Granulationsgewebe, Wahrscheinlich infolose einer Calendard C.L.C. and das Knoolen onflar E... uantici nervor, uan das gummose Grandationsgewede, manisculenticifologe einer Sekundarinfektion, vereifert und der Knochen außer Ernachten außer eine Litteraturg Grandelse heeften nicht dan nabring gesetzt wird. Die syphilitischen Sequester hesitzen nicht den naurung gesetzi wird. Die syphilitischen Sequesier nesitzen meut uch Bau normaler Knochen, sondern sind durch die vorangegangene Ent-zündung skierdisch und groblischerig und durch diese Kombination von taberkulösen und akut-astaamvelitischen unterschieden (Fic. 158). So taberkulösen und akuf-osteomyelitischen unterschieden (Fig. 158). So worden sedael esteintelle des Schiideldaches in ganzer Dicke ausgestoßen

werden jedoch entwickeln sich die demarkierenden Vorgänge langsam. Die selteneren peripheren gummösen Entzindungen an Sternum,

Die Sattelnase und die Perforation des harten Gaumens dagegen, welche auf Ausstofung von Knochensequestern berahen, gehen gewöhnliche nicht aus gummöser Ostilis berror, sondern aus einer syphilitischen Schleimsind abnorme Knorpelreste aus der Wachstumsperiode, sei es, daß sebon hei der ersten Überführung des Primordialknorpels in Knochen Teile desselben unverbraucht hlieben, sei es, daß im extranterinen Wachstum Störungen in der Ossifikation des Epiphysenknorpels zur Ablösung und Persistenz von Knorpelinseln geführt haben, welche selbständig weiterwachsen. Bei Rachitis, gelegentlich auch bei chronischer Osteomyellis und Arthritis, kommt dies nachgewiesenermaßen vor, jedoch auch bei sonst normaler Entwicklung des Knochens. So erklärt sich der vorwiegende Sitz in der Epiphysengegend.

Manche Enchondrome mögen aus dem bindegewebigen Periost hervorgehen, welches unter pathologischen Bedingungen der Knorpelbildung

fahig ist.

In den zentralen Teilen erfalten Enchondrome oft Metamorphosen, nämlich Verfettung, Nekrose und Verfüssigung, welche zur Zystenbildung führt und bisweilen den Tumor bis auf kleinste Reste zerstört, und Verkalkung oder Verkadeherung

Gewöhnlich bleihen Unchondrome lokal, selten kommen Metastasen In

den Lungen vor.

Eine dem Enchondrom nahestehende Gesehwuhst ist das Chordom des Ollvus Blumenbachii, eine kleine, selten Kirschkerngrüße übersebreitende gallertige Gesehwulst, welche in der Mitte des Olivus sitzt und durch eine Lücke der Dara mater vom Knochen emporsteigt. Wegen hres Sitzes in der Gegend der Irellheren Synchon-



Fig 170 Femur mit multiplen kartflaginäre Exostosen,

drosis sphenoeceipitalis warde sie früher für ein Enchondrom gehalten; jetzt sieht man in ihrem Ban, der Zusammenvetzung ans blasigen Zeilen (Physaliphoren), den Hinweis auf ihre Abkunft von der Chorda dorsalis. deren Ende an derselben Stelle lier.

Über das Osteoidehondrom s. heim Osteoidsarkom.

β) Osteome.

Die Hauptzahl der uns Knochengewehe bestehenen Tumoren heißt Exostosen, weil sie als Answilchse ans dem Knochen bervortreten. Nach der Art des aufhaneuden Knochens spricht man von spongiöser, wenn Maschen mit Mark vorhanden sind, von medullärer, wenn eine Marklühle darin existiert, oder von kompakter und ehurnierter Exostose, wenn sie nur aus diehten, gelegentlich elfenheinhartem Knochen hesteht. Und nach der Herknaft trennt man knorpelige (karilagiaure) und bindegewebige (führüse) Exostosen. Beide Formen kommen läufig miltipel vor.

a) Exostosis cartifaginea: Sic eatsteht in der Gegend einer knorpeligeu Epiphysenselieihe (deslaub anch "epiphysire" Exostose) als ein seitlicher knüederner Auswnehs, dessen Oberfläche mit einem Knorpeltherzug bedeekt ist; an der Unterfläche der letzteren vollzieht sieh das Wachstum in ähnlicher Weise, wie an einem Epiphysenknorpel. Das Wachstum der Exostoss echließt mit demjenigen des Korners ab.

Mit dem Längenwachstum des Knochens wird die Exostose weiter nach der Diaphyse hin verschoben und weitere konnen an der Epiphysengrenze so dall der Schaft dick und plemp wird und die vordere Kante verschalten (Pig. 169). Oft wird unter der Verdickung nuch die ulte Rinde spongiosiert und die Markhühle mit Spongiosa nurgefullt (Pig. 189).

;) Kongenitale Syphilis.

Eine der wichtigsten Erschelnungen der nugeborenen Syphilis ist die Osteochondritts syphilitea (Higarr). Dieselbe fehlt fast ule, wenn überhanpt die Syphilis anatomische Veränderungen bervorgebracht hat, und ist bisweiten die einzige Manifestation derselben, während Haut, Leber, Pinkreas usw. verschont sind; sie besitzt denmach eine fiberans wichtige diagnostische Bedeutung.

Die Ostenehandritis betrifft die Grenze zwischen Epl- und Diaphyse der Röhrenknechen und zwischen Knorpel und Knochen der Rippen und erseheint in zwei Pormen, welche nis anseinanderfolgende Stadien

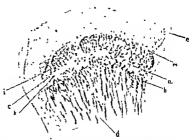
aufgefallt werden;

1. In einem Teil der Falle ist die Anbildung von Knochensubstanz in den jüngsten Markfännen verzögert, während die Uröffung der Knorpelzelkäulen vom Mark her in gewöhnlicher Weise fortschreibet. So liegt unter der Epiphyse eine breite Zone, welche nus gitterförmig geordneten Pfeilern verkalkter Knorpelgrundsabstanz (Kalkgitter) besteht, deren Maschen Murkgewebe enthalten. Dieselbe mehlt sich makroskopisch als ein breiter, gegen die Diaphyse verschwommener, gegen die Epiphyse scharfer, gelhweiler Streifen an Stelle der feinen scharfen Linle, welche, der

normalerweise provisorischen Verkulkungszone entsprechend, die Epiphyse abgrenzt kenntlich

2. In einem auderen Teil der Fälle findet sieh außer den Kalkgittern unter der

Epiphyse, die ganze Breite oder nur die avialen Teile einnehmend, ein Grannlationsgewebe, welches sich wiedernm als gelbe Zone zwischen Dia- und Friisbung derstellt



Fix 16f Syphillische Osteochandritts des oberen Tibliendes of Diaplase; « Lephdyse: « Grandlationserwebe unter der Lephdyse mit einzeinen Knochenbälkehen k; m Knorpelmarkkandler i abskelgende Aste derseiben; 6 Kalkgitter; « primate Markräume

vorschickt, also der sonst ibt; in seinem Bereich sind vorhanden (Fig. 161).

Dieses Granulationsgewebe entwickett sich nicht im Mark auf Kosten schon gebildeten Knocheus, sondern es entsteht im Knorpel, bevor derselbe in Knochen übergeführt wird, aus dem Bindegewebe der Knorpelmarkkannle; bei der Wneherung desselben zu Granulationsgewebe verbreitern sich die Knußle, entweder von der Innenfische der Stirnhöhle oder dem Siebbeinlabyrinth ansgeben und nach Ausfullung ihrer Höhle bald in die Orbita, bald die Schädelhöhle, hald nach außen durchbrechen. Sie können von ihrer Basis abgelöst als freis Körper, "tote Ostcomo", in den genonnten Höhlen liegen bleiben.

Sie entstehen wahrscheinlich aus abunrmen Resten des Siebbeinknorpels. Was als Enostosen, d. h. zentral, nnter der Rinde gebildete Osleome hezeichnet wird, entsteht onf entzundlicher nder osteomalazischer Basis. Oh echte Geschwiliste als Luostosen vorkommen, ist zweiselhaft.

2) Fibrome.

Sie werden selteo am Skelett beobachtet. Sie bilden meist parosteale, voo der außeren Periostechicht ausgehende Knoten, ferner am Kiefer fibröse Epuliden mit Schleimhautüberrang Die sentralen Tibrome des Unterliefers stammen wohl nicht von dem Knochen selbst, sondern von Zajnkeimen ab (weiche Odontome'.

d) Myxome.

Dieselben kommen noch seltener und zwar als periostale Bildungen bindegewebigen und als zentrale Geschwilste knorpeligen Ursprungs vor. Bisweiten sind Schleim- und Knorpelgeweb oebeecinander vorhanden (Myxochondrom). Entsprechend der Herkunft vom Epiphysenkoorpel liegen die zentralen lo den spongiesen Endteilen der Rüferenkoehen.

t) Angiome.

Diese werden als Teleangiektasieo im Koochenmark, welche den Knochen zerstüren, beobachtet; doch kommen sie sehr selten vor.

Ç) Sarkom.

"pus regelmaßig zusammenfiele. Personal Services , Spindelzellen- oder Riesenzellensarkon Knoten, nder als zirknläre Anschwel . sitzen keine Knochenschale gegen die Weichteile, bewahren aber trutzdem haufig eine scharfe Abgrenzung, andere Male wachsen sie in die Muskulatur ein. Der Knochen kunn unter der Geschwulst naversehrt bleiben, haufiger wird die Rinde durchbrochen und das Mark durch Tomorgewehe ersetzt. Eine Knochenbildung im Innern der perinstalen Sarknme tritt meist in Form zahlreicher Balkehen (nicht wie beim Ostenidsarkom durch Erstarren des ganzen Tumors) auf, welche in der Basis des Tumors von der Knochenoberfläche ansstrahlende Buschel von Nadeln und Pfeilern bilden. Sie entstehen teils durch Verknöcherung der Bindegewehsztige des Tumors, teils, bei Spindelzellensarkom, des Gewebes selbst.

spez.pash.Anat. VI A. Knochen. 7. Aushellungs-n.Anpassungapoigängeusn. laga der Kiefer, Wirbelstale, Rippen, Schädelbasis, Darmbeinschaufel anszuhreiten, tritt die Erkrankung zewohnlich von außen an die Knochen heran langs der Kiefer, Wirbelstale, Rippen, Schüdelbasis, Datmheinschaufel ansund fübrt zur peripheren Karies das Periost wird in Granulationszewebe zubreilen, fritt die Erkrankung Gewöhnlich von außen an die Knoelen heran und führt zur Deripheren Karies das Periost wird in Granulationsgewebe und zerfallt, so daß der Knoehen in der Abszechböhle frei heert und führt zur Peripheren Karles das Periost wird in Granulationsgeweben dan der Knochen in der Abszehlödte frei liest, auch fiberzane des Ozanlationsgeweben des Granulationsgeweben des Granulationsg nmgewandelt und zerfallt, so daß der Knochen in der Abszeubühle frei liegt, in din Haverschen Kaude. Bei den unseelehnten ortwertebraien Phiermonen und seine Oberstäelte wird larefiziert durch Übergang des Oranniationsgewebes kann die Raverschen Kandle. Bei den nusgediebnien privertebraien Pilleguozen eessus transversi kariós werden. Selten greift die Ostiiis in die Tiefe und kann die gaze Vorderflache der Wirbelkörper, der Rippenkopfehen und Rockliche durch Schmelzung der Wirbelkörper, der Rippenkopfehen und Rocklichen Zustand. Im Gezensatz zur Senen dem den tuberkulösen dan der Wirbelkörper zu einem dem tuberkulösen dan der Wirbelkörper zur genen dem tuberkulösen dan der Wirbelkörper zur genen dem tuberkulösen dan der die Aktinomykose rein zerführt durch Schmelzung der Wirbelkürper zu einem dem Inderkulösen alsernd. Im Gegensatz zur Syphilis wirkt die Aktinomykose rein zerdichen Zostand. Im Gegensatz zur Sypnus Wirkt die von der Begensatz zur Sypnus Wirkt die von der Begel Sonz. end, Knochenneubildung fehlt in der Regel ganz. Dei der seltenen Infektion von der Regel ganz. itatenknochen in detselben Weise der außeren Hant aus können die Ex-Bet der Seitenen iniektion von der auseren italit aus galtan kommi Zin haim Prinde hänftene enfanken (Madurafull).

Lommi Zin haim Prinde hänftene vafundene vafundene

stiatenknochen in derselben Weise erkranken (Madurafuß). Selten kommt die beim Rinde hänfiger gefundene zenkrale Ostomyelitis Kiefers durch Infektion von den Zahnalveelen aus heim Menschen von des Kiefers durch Infektion von den Zahnafreolen zentrale Osteomyelitis

Erwag handen ist eine metastatische aktinanykotische Osteomyelitis nach

Osteomyelitis nach des Riefers durch Infektion von den Zahnalveolen aus beim Menschen vor.

Limas hanfiger ist eine metastatische aktinomykotische Östenmyelits nach
der Knochen wird dabei durch die Etwas bandger ist eine melastatische aktinonykotische Osteonyelitis nach Fentwicklung des venelternden Granulationszewehes im Marke rarebziert.

Lungenakunomykose (Mounger, Wraue): der Anochen wird dabei durch Granulationsgewebes im Marke rarestziert. Die Ausstofiung ackrotischer Pholangen bei Lepra mbillans, welche die Ausstofiung Verstummerlungen der Hände herheiführt, beruht nicht auf lenrüser

Die Ausstolung nekrotischer Phulangen dei Lepra mytikang, welche die Inskation der Konchen. sondern ist die Folon eines verwichtlichen Underveilen. hochgradigen Verstummelungen der Hände herheitübrt, heruht nicht auf lepröser den Panaritiums, welches durch Sekundarinfektion an dem ansisthetischen Giled Infektion der Knochen, sondern ist die Polge eines gewöhnlichen tiefersteifen-eingetreten ist, welches durch Sekundstinfektion an dem ansishetischen Giled retreten ist.

Die spezifisch-lepiüse Knochenerkiankung, welche gleichzeitig über viele verhreitet von kommt. fichter zu einem anderstankung, delte gleichzeitig über viele ender verhreiten delte del

Skelettelle verbreitet rotkommt, führt zu einem subkutanen, bisveilen totalen der Fingerhalsnen. Es Skeichtelle verbreitet volkommt, führt zu einem amkninnen, disweiten totalen fandelt sich dahei um Resarrdinn der Trala asson der Finderphalangen, essand durch ferreitesse Granulations. Schwind einzelner Knoelen, besonders wiederum der Fingerphalangen. Es gawebe, welches sich dabei von Resorption der Tela ossen durch leptuses Granulationsen Knoelenungerk entwickelt Alentyse Osteom veilität. handelt sich dabei um Resorption der Tela ossen durch leproses Granulationsda dasselbe keine Nelzung zu Nekrose und eitriger Schmetzung besitzt, bleiben Sewebe, welches sich im Knochennark entwickelt (leprose Osteomyelitis);

Sennestrierungen des Knochens zu Nektose und eitriger Schmetzung des Knochens ennz ans.

Von Harhitz wird neuerdings der da dasselbe keine Neigune zu Nektose und eitriger Schwelzung besitzt bleiben kepnisa Knochens den Kanochens and eitze von Harbitz wird neuerdings der Abuntits abhancise trooho-Sequestrierungen des Knochens ganz ans. Von Harbitz wird neuerdings der Neuritig abhangige trophonemotische Atrophie zuruckgeführt.

7. Ausheijungs, und Anpassungsvorgänge, besonders

Knochenyen un augu etakun maga etakunen.
chigen Narbe, sondern innerhalh knezer Zeit — durchschittlich

Knochenverletzaugen heilen niebt für durch Bildung einer bindes webigen Varle, sondern innerhalb knrzer Zeit durch Bildung einer bindes welcher eine feste Verbindung heuen Knochens zwischen durchschnittlich anch zwischen den Bruchenden, solchen Hrach. 6 Wochen — ducch Bildung neuen Knochens zwischen den Bruchenden, welcher eine feste Verbindung heuen Knochens zwischen den Bruchenden, welche stark gegeneinunder verschehen zwischen sind solchen Bruch-Weigner eine feste verbindung herstellt, auch zwise Das die Bruchenden verbindunge Workelben sind verbindunge Workelben sind ist de en, welche stark gegeneinnder verschoben sind Das die Brachenden verbiadende Material ist der Kallus, welcher ist und dann darch Entwicklung von Knochenzum Das die Bruchenden verbindende Material ist der Kallus, welcher in seinem Gewebe ossifiziert. Damit ist die Konsolidierung zunichst bindegewebig ist und daun durch Entwicklung von Anoconen-hälkechen in seinem Gewebe ossifiziert. Damit ist die Konsolidierung der Fraktne erreicht der Fraking etreicht
Ans die seur einen der Funktion angepaßten Umbun der Verlauf von Monaten durch
Im einzelnen gestalten Umbun der Werlauf von Monaten durch
rakturen folgendermaßen; das Periost ist in der Regel an der Bruch.

Im einzelnen gestaltet sieh der Ablauf der Heilung bei sabkutanen folgendermaßen: das Periost ist in der Regel an der Bruch-

Den Typus der zeutralen sehaligen Sarkome, welche nach Zerstörung der Rinde dauernd nene perinstale Knochenschalen erhalten, stellt das

Riesenzellensurkom (sogenanntes Myeloidsarkom, nicht zu verweiseln mit Myelosarkom) dar (s. Fig. 172). Dasselle liegt in den Enden der langen Rührenknoelne, bildet große, kngelign Auftreibungen und anterseheidet sieh von den gewöhnlichen Sarkomen durch das gutartige Verhalten (auch nach Durchhruch der Schale kein Wachstum in die Weichteile, keine Metastasen, Heilung nach partieller Kuochenrescktion), seine tiefrote Farbu und seinen histalugischen Bau: Es enthält in rundoder spindelzelligem Gewebe mit zahlreichen Gefüßen massenhafte vielkernige Riesenzellen.

Solche zentralen Sarkume werden oft zystisch, teils durch zentrale Nekrose und Verfüssigung, teils durch hämorrhagische Zertrümmernng. Dieselhe kann soweit gehen, daß das Gesehwulstgewebe für das bloße Ange ganz verschwindet und infolge der Einmündung arterieller Gefäßehen Pulsation und Geränsele wie in Aneurysmen entstehen; daher der Name "Knochenanenrysma".

) Myclome.

Sio sind Geschwülste des Knochenmarkes, welche in der Erschelnung große Ähnlichkelt mit gemeinen Sarkomen haben, aber genetisch von ihnen nls Abkömmlinge des Knochenmarkparenehyms unterschieden werden und eine Systemerkrankung des Skeleits darstellen,



Fig 173 Multiple Myelome der Wirbelsäule.



d. h. von Anfang an multipel an zahlreichen Stelten desselben anfreten. Histologisch sehr monoton gebaut, bestehen sie entweder ans Myelozyten (Myelozytom) oder aus Myeloblasten oder aus Plasmazellen

Fig. 171 Multiple Myelome des Schädeldachs.

tbroblasten. Sie bilden, je nach dem Gefäßreichtum, graue oder rote Knoten in Spongiosa oder Markzylinder, und wo sie wachsen, wird der Knochen resorhiert. So werden die Wirbel weich und siuken zusammen, Rippeu, Sternam, Röhrenknochen erleiden Spontanfrakturen (Fig. 173 u. 174). Trotz der Zerstörung der Tela ossea his zum Periest besitzt das Myelom meist keine Neigung zu bösartigem Wachstum in die Umgebung und zu Metastasenbildung; immerbin kommt eine Inflitration der Umgebung vnr. Selten sind dem Myelom ahnliche, aber diffuse destruierende Wucherungen des Marks besbachtet.

zien, interponiert sind, oder wegen mangelhafter Knochenproduktion infolge seniler Atrophie, oder zu vollkommener Ruhigstellung der Enden. oder ohne bekannte Ursaehe. Dieser Zustand gelenkartiger Beweglichkeit an der Frakturstelle von Rübrenknochen heißt Pseudarthrose. Die anatomischen Verhältnisse sind dabei verschieden Entweder stehen die Bruchenden ohne nennenswerte Veränderung einander gegenüber, oder sie sind durch Bindegewebe vereinigt, oder es hat sich zwischen

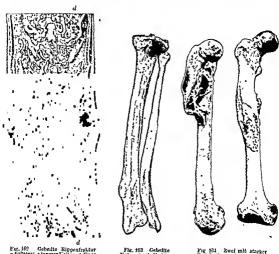


Fig. 162 Geheilte Rippenfraktur a kußerer; e innerer Kallus; b Knorpelinsel im Kallus; d-d normale Spongiosa

Unterschenkellraktur; nepig Kallus

okation geheilte Oberschenkelfrakturen.

ihnen ein Gelenk entwickelt, bei dem das Periost die Kapsel bildet und die Knochenenden einen metaplastisch nus Bindegewebe entstandenen Knorpelüberzug erhalten haben.

Am häufigsten tritt Psendarthrose nach senilen Schenkelhalshrüchen ein, sofern keine Einkeilung des abgebrochenen Halses in den Schaft erfolgt.

b) Transplantation.

Bei Behandlung von Knochendefekten des Menschen und im Tier-experiment hat man die Erfabrung gemacht, daß Knochen, welcher aus dem Zusammenhang gelüst und in einen solchen Desekt eingesetzt wird, vollkommen knöebern einbeilen knnn. Aber dabei tritt nicht die Snbstanz des eingesetzten Stückes mit dem amgebenden Knochengewebe Die neue Knochensubstanz entwickelt sieh Im Stroms des Krebses als Auflagerung auf die alten oder als neue Bälkehen, oft ist die alte Tels osses unter den Auflagerungen abgestorben (Fig. 176).

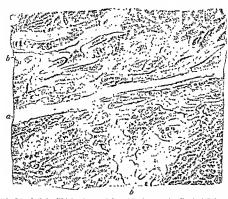


Fig. 178. Osteoplastisches Wirbelharzinom nach Prostatakarzinom a altes Knochenbälkchen, nekrotisch In den beiderseits austoßenden Sponglossfäumen das Mus, ersetzt durch Karzinom, in welchem neue, plumpe spongloss Knochenwistans diem alten Lälkchen ausligte

Die Metastasen 'derten Bilde dadurch in den Knochen der e weichen von dem geschiloplastisch sind und hänfiger

?) Knochenzysten.

im Innern des Knochens verborgen oder ihn auftreibend kommen ein- oder mehrkammerige Zysten mit glatter Wand vor. Die multiplen entstehen durch Erweichung bindegewebiger Ge-

Die multiplen entstehen durch Erweichung bindegewebiger Geschwillste bei Östitis deformans (s. diese) und der Hauptteil der solitären geht ebenfalls aus totalem Zerfall solider Tumoren, Enchondrome oder Fibrome hervor. Solten kommt als Ausgang einer Ostitis albuminosa Zystenbildung vor.

Die zentralen Kieferzysten sind anderer Herkunft: Sie hängen mit den Zähnen zusammen und sind 1 Wurzelzysten, d. h. zystische Grannlome an kariosen Zähnen, 2. Folitkulatzysten (Enweiterung eines Zahnsäckehens) und 3. multilokulare Kystome, welche cehle Tamoren, zystische Adeneme, Abkömmlinge des Schmelzkeimes darstellen. funktionellen Umhau erst die anBere Gestalt und die Architektur des Knochens verändert wird und zwar als Anpassung an veränderte statische Einflüsse nach abnormer Belastung, wie sie durch Veränderung von Muskeln und Bändern entstehen kann, oder durch hänfig wiederholte schlerhafte Haltung und Biegung des Körpers.

Die klassischen Beispiele der Belastungsdifformitäten sind die Kyphoskoliose (Fig. 166) der Wirbelsaule, als deren Ursache schiefe Haltnng gilt (s. Kapitel S, S. 252), Abbiegung der Unterschenkels nach außen (Genu valgum, "Bäckerbein") oder nach innen (Genn varum), und ein Teil der Falle von Coxa vara, d. h. einer abnormen Stellung des Schenkelkopfes durch Senkung and Abbiegung nach hinten.

Coxa vara ist eine Stellungsanomalie des Beines, welche durch Abduktion and Außen-

sie kann entstehen I bei Erweichung des Knochens durch Osteomalazie oder osticische Herde,

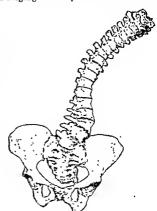


Fig 166. Kiphoskohose

Es ist noch unentschieden. ob es solche reinen Belastungs-

difformitaten an sich gesunder Knochen gibt; in vielen Fällen wird wohl zuerst der Knochen infolge abnormer Weichheit verbogen und die Architektur den veränderten Formen angepaßt.

d) Hypertrophie.

Bei der zuletzt besprochenen Anpassung der Knochcustruktur an mechanische Einflusse kommt eine Hypertrophie an den stärkst belasteten Teilen vor.

Anberdem gibt es eine Reibe von Verdickungen und Verdichtungen des Knochens, welche van solehen statischen Momenten unabhängig sind, andererseits anch in ibrer " zündliches an sich haben, obwohl die Vorgabei ihnen die gleichen, wie bei der Perios

u) Akromegalie (Pachyakrie [v. Recklinghausen]).

Am Skelett Akromegalischer findet sieh in großer Ausdehnung eine Hyperostose An den tatzenartigen Verdickungen der Hande und Fuße hat dieselbe nur geringen Anteil, dieselben berahen vielmehr auf einem Hypervolumen der Weichteile. Aber an den Roluen- nud den kurzen und platten

Es handelt sich dahei nm Ahlagerung von Salzen - vorwiegend barnsaurem Natron, bisweilen anch Kalksalzen - in dem Gelenkknorpel, der Kapsel und hänfig anch den pararthralen Geweben: Knorpel and Synovialis sind thersat mit kreideweißen Flecken (Fig. 177). In Sehnen, Schleimbenteln, pararthralem und snhkntanem Gewehe hilden sich häufig große Herde von Salzen, sogenannte Gichtknoten, Tophi arthritici, wie sie anch unabhängig von den Gelenken, z. B. in der Ohrmnschel, vorkommen. Die Depots zeigen sich mikroskopisch ans Büscheln langer Nadeln zusammengesetzt; löst man die Kristalle, so bleibt meist, aber nicht immer, eine nekrotische Knorpelpartie zurück.



Fig. 177 Gelenkknorpel bei Arthritis urtes im Querschnitt Büschel von Harnsäurel Innenschicht k Normales Knorpelgewebe; u Harnsäureablagerungen. Büschel von Harnsäurekristalten in der

Diese Nekrosen sind bis in die letzte Zeit für das Primure, die Fixiernng der im Überschnß vorhandenen Salze in ihnen als das Seknndäre angesehen worden; nach neneren Untersnehnngen scheint es, daß die Ahlagerung in intakten Knorpel erfolgt und die Nekrose nach sich zieht (Fig. 177).

Die Ablagerung erfolgt anfallsweise ("Gichtanfall") unter entzunliehem Ergaß ins Geleuk und Odem und Rötung der bedeckenden Hant. Ist diese aknte Entzundung abgelanfen, so erscheint gewühnlich das Gelenkinnere anßer der Weißfärbung nicht verändert; hisweilen unr erfolgt eine Zerfaserung und Usm des Knorpels und Verwachsung der Gelenkflächen.

h) Neurophathische Arthropathien.

Bei Tabes und Syriugomyelie erkranken nicht selten einzelne große Ge-lenke, Kuie, Hufte, Schulter, Elenbogen "Arthropathie tahetigne"). So älmileh Jaßerlich die Erkrankung einer Arthritis, namestlich einer A. deformans, werden kann, entwickelt sie sich doch ohne jede Entzündung auf dem Boden einer neuroli-schen Atrophie. Das Leiden ist ebarakterisiert durch pikticibes Anftreten eines Ergusses und einer rasch fortschreitenden Destruktion der Gelenkenden. Im Gegen-satz zu dem allmählichen Schwund bei der Arthritis desormans werden bier große satz zu dem aimmanden Schwadt wei der Aribritis detofmans werden hier grobe Bruchstücke der Gelenkeuden abgetrennt, welche sich hel den Bewegningen gegen-seitig abschleifen und zermahlen Wirksam sind dahei wohl die ataktischen Be-wegningen, welche das tramastische Moment darstellen, die Analgesie der Gelenke, welche diesen übermaßigen Bewegungen keinen Einhalt int, und die neurotische Atrophie des Knochens in manchen Fällen schließt sich an die Destraktion eine Roochenneholdung im Periost und pararthralen Gewehe an, welche eine übermäßige Verbreiterung der Gelenkfächen mit sehanselstrig vorragenden Räuderu hervorhringt.

Störungen des Kreislaufs.

Ein Bluterguß ins Gelenk (Hämarthros) bernht gewöhnlich auf einer Kontusion, d. h. Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf die Geleukgegend, am distalen Femnr- und Humerusende entwickelt; Epi- und Diaphysen erhalten einen kontinuierlichen Überzug mit einer neuen Knochenlage in Form höckerigen Osteophyts oder glatter Lamellen und werden stark anfgetriehen und plump in den Umrissen; die Gelenke sethat bleiben frei.

Die Deformierung der Zehen und Finger ist dadurch charakterisiert, daß die Endphalangen kolbig aufgetrieben und ihre Nägel vergrößert und uhrglasformig gekrümmt sind, während die übrigen Phalangen unr leicht verdickt werden. Aber diese Trommelschlägelform beruht gewöhnlich nur auf Weichteilverdickung, die Beteiligung der knöchernen Phalangen ist inkonstant und

gering.

Allgemeine Hyperostose und Osteosklerose kammt ferner bei chronischer Phosphor- und Arsenvergiftung (Wegner) sowie hei experimenteller Strontiumfütterung (Lehnerf) var. Und endlich giht es eine lenkämische und pseudolenkamische Osteosklerose, bei welcher vor allem die sponissen Koochen verdichtet erscheinen. Sie ist der Ausgaug, eine Art Vernarbung der Markhyperplasie und entsteht durch Wneberung des retikulären Bindegewebes, welches die Markelemente verdrängt und schließlich verknöchert. Die Reduktion des Markes bedingt Ansmie.

Hyperostose der Gesiehts- und Schädelknochen (Leontiasis ossium).

Die Natur dieses Leidens ist noch unklar, ehenso die Frage, oh die Knochenhildung nach dem gewühnlichen Modus erfolgt oder nicht, nb der Hyperostose, da der Astang des sehr chronischen Leidens fast siets in die Jugendzeit zurückgeht, etwa eine besondere Entwickingssibrung zugrunde jiegt, vielleicht geht es aus Osteomyellits fibrosa herro (s. S. 235).

Es handelt sich um dituse Verdickung nud Verdichtung der Schüdelauf Gesichtsknochen und die Volumenszunahme der letzteren, and zwar
der Joehbeine, Joehbögen, Supraepritatiander und Kiefer, bewirkt die
Ahnliehkeit mit der Facies leontina. Die Verdickung des Schüdeldaches steigt bis zu 4 em und die Sklerosierung ist so stark, daß die
Diplou ganz schwindet und der Knochen elfenbein- oder "marmolartig"
wird. Da die Verdickung ungleichmüßig ist, entstehen tumorartige
Auswuchse.

8. Bleibende Gestaltsveränderungen des Skeletts.

Zwergwachs des ganzen Körpers ist entweder das Resnitat wahrer Nanosonie (s. Kapitel 3a) ader der Chondrodystrophie fetalis, des Krethismus (s. Kapitel 3a), der Rachitis. Die wahren und die kretinistischen Zwerge sind in der Hauptsache proportioniert, die ebondrodystrophischen und rachitischen besitzen im Verhältnis zum Rumpf zu kurze Extremitäten ("Mikromelie"). Einer besonderen Besprechung bedürfen die Formveränderungen des Schädels, der Wirbelstale und des Beckens.

Am Schädel hetressen diesethen nur das Schädelgewölhe und hernhen hier vorwiegend auf pramaturer Synostose an den Nähten, der sogenannten Kranioeklassen. Dieselbe tritt meist ohne bekannte U bet primärer Störung der Gehirne an Raehitis. Sie verhindert das weitere Flächenwachstum der aneinander stoßenden Knochen, es bleibt also die Vergroßerung desjenigen Schädeldurchmessers aus, welcher senkrecht auf der obliterierten Nabt stebt. Die Schädelkapazität traucht dadurch nieht herabgesetzt zu sein; denn wenn, wie hünfig, die Synostose

eittig-sequestrierende oder rarefizierende Ostitis und darans resaltierthei Heilung eine Ankylose (s. S. 272). Bei leichteren Formen mit Erbaltung des Knorpels folgt mit dem Ablanf der Entzitudung eine Schrumpfung der Kapsel und dadnreh eine Behinderung der Bewegnng (sogenannte falsehe Ankylose). Die eitrige Entzundung kann ehenfalls ehronisch werden, doch behalten dann die Gelenkteile nicht unf die Daner den akut erworhenen Zustand, sondern, wenn der Ablauf nicht durch den Tod unterbrochen oder durch Übergreifen auf die Weichteile kompliziert wird, findet die Entzlundung eine Ende dadnreh, daß in den bloßgelegten krüchternen Gelenkenden fibrüse Ostitis nitt Knochenbildung einsetzt und die Gelenkfähelen, soweit sie von Knorpel entblüßt sind, verwachsen (wahre Ankylose) und die Synovialis sieh bindegewebig verdiekt; während dieser Woeberungsvorgänge versiegt die Eiterung.

h) Chronische Entzündungen.

Den chronisch gewordenen exsudativen Entzündungen stehen gegenther drei Formen der Arthritis siece (siecus = trocken), welche von
voroherein schleichend anftreten. Nor ein Teil derselben ist echt entzündlicher Natnr, ein anderer besteht im wesentlichen in Atrophie und
Degeneration des Knorpels. Man unterscheidet 1. A. ulcerosa sieca,
2. A. adhaestva, 3. A. deformans.

Alle drei treten als selbständige Krankbeiten auf.

- 1. A. ulcerosa sleea ist ein Leiden des büberen Alters, meist mononrikalär im Illüftgelenk anfertend und deshalb Malanm eoxno sonile genannt. Bei ihr steht vieht die Entzundung, sondern eine Ernäbrungsstörnig des Knorpels und Knochens im Vordergrund: die Knorpelzellen verfetten, die Interzellularsinstanz wird aufgefasert und dann zerfällt, "ulzeriert" der Knorpel in den Randteilen oder über die gnaze Fliche und der bloßgelegte Knochen wird teils porosiert, teils skierosiert. Die Synovialis wird verdickt, aber Knochenwicherungen, wie hei A. deformans, fehlen.
- 2. A. ndlnestva (chronischer Gelenkrhenmatismus, A. pauperum) ist eine polyartiknläre Erkrankung, in der Verteilung dem aknten Gelenkrhenmatismus gleich, ans dem sie biswelien bervorgebt, während sie gewöhnlich von vornherein sebleichend entsteht. Sie ist ein unaufhaltsam bis zum Tode zunehmendes Leiden, das in den sehwersten Fällen zu einer Verödung sämtlicher Körpergelenke führt.

Die Hauptveräuderungen sind entzündliche Verdiekung der Kapsel nur Degeneration des Knorpels und sein Ersatz durch Bindegewehe. Die zarte Synovialmembran wird in derhes Bindegewehe ungewandelt, welches mit der fibrösen Kapsel und hisweilen mit den ungebenden Bändern und Sehnen verlötet, und die Reeessus des Kapselranmes obtiterieren durch Verwachsung ihrer Winde. Ein Erguß fehlt, bisweilen ist die Menge der Synovia sogar abnorm gering. Die Knorpel-Degeneration und Ulzeration ist die gleiche wie hei der A. ulcerosa sieca, im Gegensatz zu dieser uher wird der Knorpel durch Bindegewehe ersetzt, welches von der Synovialis einwuchert, und die Gelenkflüchen versehmelzen miteinander durch Bindegewehe (Ankylosis fihrosa), welches verknöchern kann (Ankylosis ossen). An den Finger- und Zehengelenkorigen Muskeln atrophieren infolge der Unbewegliehkeit.

Spez. path Anat. VI. A. Knochen. 8. Eleibende Gestaltsveränderungen d. Skeletts. 253 fuhren zu quantitativen oder Dimensionsanomalien des Beckens und konnen die Großenentwicklung oder die Formentwicklung, welche sich beim Übergang der kindlichen in die erwachsene Beckengestalt abspielt, oder beide Beng uer Amunicuen in die erwachsene deckengestatt ausgreit, oder deide betreffen. Letztere führt zu Formen, welche anßerhalb der normalen Ent-

Hauptformen des engen Beckens.

I. Gleichmaßig verengtes Becken.

n) Allgemein gleichmäßig verengtes Decken.

kleinerung aller Durchmesser und Fermen, meist als Tait.

lgemeiner hafto Großen- nnd . hoben spitzen Sch:

Kreuzbein.

e) Zwergbecken (Pelvis nana). Bei echtem Zwergwnehs (s. Kapitel 3), mit infantilem Typus und erhaltenen Knorpelfogen. c, commutes schwach gekrummtes

nnannen Appus una vinanenen Amorpeniegen. Sogenanntes hypoplastisches Zweigbecken bedeutet einen extremen Grad

Bei kretinistischen Zwergen Verkleinerung mit annahernd erwachsenem Typus und offenen Fugen.

us aun ouenen rugen. H. Plattes (geradverengtos) Becken. Verkürzung der Conj. vera bei normalem oder vergroßertem Querdnrehmesser. normnem ouer vergrooeriem Querunrenmesser.

a) Rachitisch platies Becken: Conj. vera in den höchsten Graden auf

a) Racontisen piartes Decken; von, vera in uen nocusten virauen auf dem reduziert durch Hereinrücken des Kreuzbeins und Verkleinerung der Handbeine mit Verkurzung der Terminallinic. Ursacho dieser Form ist die Machatansstöring. Bei starker Wachstumsverlangsamung kam ein solches Becken zugleich ein allgemein verengtes sein. Als macroscomalazischa wird das Becken bei der malazischen Form

der Rachitis bezeichnet, bei welchem neben den genannten Difformitaten die rot nachma beseignach bet weienem neben den genannten Suoriannen sie Folgen mechanischer Einwirkungen auf den erweichten Knochen, namentlich Kartenherz- and Schnabelformen bestehen b) Einfach plattes Becken, durch Heralsinken des Kreuzbeins ohne Drehung

mm seine Querachso bedingt, in seiner Zugehörigkeit zur Rachitis nusicher. eine Queracuso ocumes, in seiner Augenongsen zur Auguns mannen.

e. Sehrägverengtes Becken: Beckeneingang hat die Form eines sehragen Ovales. Durch Entwickingshemmung einer Beckenhalfte infolge Skoliose der Ovaics. Darch Entwickingsucming einer Deckenhauto intoige okonoso des Branchos atta Tanontell. (Askollotisch schrigevereigtes Becken oder mangelbaften Gestanden der Branchos atta Ballon der Branch brauches eines Haffrelenkes (n.kozalgisches Becken) oder mangemanten oder starten beleich Fallen ist Becken) — in beiden Fallen ist den Falle

die starker belastete Seite die hypoplastische der durch selbstandige Ankynes Almas Catastical Late. lose einer Sakroiliakalfuge ("ankylotisch sehrägverengtes Becken") bedingt bed d) Querrerenstes Becken: Happform des "kyphotischen Becken", bei Langelmannen "Kangelmannen "Kangelm ticfaitzender Wirbelkyphose. Langsdurchmesser nnter Zurückweichen des Kreuzheins verlangert. Querdurchmesser verkürzt

M. Spondylolisthetisches Bocken. Verengerung des Beekeneines durch den mach ganges durch den nach vom und nuten über das Krenzhein herabgeglittenen. Senges unter uen nach vom und naten über das Kreuzbein nerangegantenen die Vordere med die kinden Wistelle Ossifikation dieses Wirbels, durch welche vordere med die kinden Wistelle Vordere welcht die vordere und die hindere Wirbelhälfte unvereiniet bleiben; erstere weicht der Rammidenat. Das Land vordere weicht der Rammidenat. durch den limpfdruck nach vom, der Wirbelbogen verlangert sieht.

1. Assimilational and vom, der Wirbelbogen verlangert sieht.

is uen numpiernek nach vorn, der Wirhelhogen verlangert sien.

IV. Assimilationsbecken; das Beeken ist in Form, Stellung und Grüße

dert. weil am oberen oder den Lendonverandert, well am oberen oder unteren Ende des Kreuzbeins ein den Lendensen. Kandalwirteeln accelentational verand des Kreuzbeins ein den Lenden veranuert, weil am oberen oder unteren Ende des Kreuzbeins ein den Lenden-resp, Kandalwirbeln "nassimiliertert" Wirbel liegt, d. h. ein Übergangswirbel, welcher sakrale und lumbale resp. Landalo Eigenschaften in sieb bereinigten Die Störung kommt dann zustande. scene: sakiaie und iumbaie resp. kandale Eigensematien iu sico vereingt. Die Störung kommt dann zustande, wenn der Beekengürtel bei der ersten

Die Gelenkkapsel erfährt regelmäßig eine entzündliche Verdikkung 1. diffus mit besonderer Steigerung an den Umsehlagstellen und 2. in Form von Vergrößerung der Zotten: die Gelenkzotten wachsen zu langen verzweigten Fäden ans, welche die ganze Fläche überzichen oder nur an den Rändern der Gelenkflächen und den Umschlagstellen sitzen 1. Zottengelenk" (Fig. 179).



Fig 170. Zottengelenk und Kapselosteom (a) bei Arthntis deformans. Zotten am Patellarrand.

Gewöhnlich hestehen diese vergrößerten Zotten aus Bindegewehe ("papillite Fibrome"), andere Male enthalten sie Fettzellen oder sind reines Fettgeweber, die Zotten eines solchen "Lipoma arborcesons" aind dicker und kolüger als die des Fibroms Bei den Bewegungen werden die Zotten leicht abgerissen und liegen als freie Küpper im Geleut.

Endlich kommen in der Kapsel zirknmskripte kuglige Knorpel-nnd Knoehenbildungen, Kapselenchond rome hzw. -osteome, vor, welche oft an dunnen Stielen sitzen und durch Zerreißen derselben zu freien werden. Weder Verwachsnngen der Ge-

, werden. Weder Verwachsungen der Ge-Gelenkhühle gehören zn dem gewöhnnans. Bisweilen ist die Arthritis defirmans an vielen Gelenken ansgebil-

det, oft nnr an einem,
lären Formen liegen of.
spruchnahme gewisser (
zugrunde, oder sie schließen sich an eine vorausgegangene andersartige
Entzindung, gelegentlich anch solche tuberkulöser Natur an, und kommen
in diesem Fall sehon im Kindesalter vor.

Die Frage ist lebhaft diskutiert, ob unter den regressiven Veränderungen diejenige des Knorpels oder des Knochens den Aufang macht. Es scheint,

Gutartige Periosttnmoren behalten die anßere Periostschicht als Kapsel und bewirken nur Drueknsur am Knnehen, bösartige durchbrechen einerseits die Kapsel nach außen und wachsen andererseits destruierend in den Knochen. Zentrale Tumoren resorbieren den Knochen, während sie nach außen wachsen; an die Rinde herangetreten, zerstören sie dieselbe entweder in fortsehreitender Linie durch Drucknsur, und das Periost kann, wenn die Oberfläche erreicht ist, eine Knochenschalo hilden. welche heim weiteren Wachstum des Tumors von innen wieder resorhiert, von anben erneuert wird; so entstehen schalige Geschwülste, die in der Hanptsache zu den gutartigen geboren. Oder der Tumor wächst infiltrierend in den Haversschen Kanalen vorwärts und erweitert dieselben darch Resorption ihrer Wand bis zur Konfinenz; so wird die Rinde durchfressen und das Periost erreicht und durehwachsen oder emporgehoben; oder das Geschwulstgewehe wüchst durch die Hnversschen Kanäle lediglich zur Oberfläche ohne Zerstörung der Knochensubstanz und entwickelt sich an letzterer zu einem weiteren Tumor; so entsteht die Kombination von zentraler und peripherer Geschwulst (Fig. 168). Nur selten wird in der Umgebung der Gesehwülste eine sturkere endostale Knochenbildung angeregt; dagegen ossifiziert nicht selten das eigentliebo Tumorgewebe (Osteofihrom, Osteosarkom usw.).

n) Primäre Geschwülste.

a) Enchondrome.

Die Knorpelgeschwülste sind zentrale oder periphero; erstere troiben den Knochen nuf durch Bildung periostaler Anflagerungen,

letztero wachsen von Anfang an als biekerige Knoten oder gestielte Auswuchse ans dem Knochen horvor und warzeln in den anßeren Rindenschichten. Knochenenehoudrome erreichen enorme, tiber mannskopfgroße Dimensionen, aneh wenn sie von kurzen oder platten Knochen ausgeben. Die meisten entstehen im Jugendlichen Alter, manche sind angehoren und durch mehrere Generationen vererbt.

Selten sind Ekchondrosen, d. b. geschwalstartige Auswichse an den permanenten Knorpeln, nämlich Rippen und Syuchondrosen des Beckens. Im übrigen wachsen die Enchondrome vom Knochen selhst, und nicht vom Gelenkknorpel nus.

Hanptsitz sind die Phalangen der Hand, seltener des Fußes, an denen die Tumoren multipel und beiderseitig anftreten nad die stärksten Verunstaltungen der Hände herbeifübren, nächsidem an Becken nud Schulterblatt, welche ganz in einem großen Tumor ausgeben können, und die Gelenkenden der langen Röhrenkuncken (Fig. 169). Jedenfalls wird umr das knorpelig vorgebildete Skelett befallen. Selon dies weist auf die Entstehung der meisten Enebondrome ans einer knorpligen Matrix bin. Die Quelle ans einer knorpligen Matrix bin.



Fig. 159 Zentrales Enchondrom des oberen Ulnaendes mit Erwelchung. Gelenkknorpel erhalten

ten Gelenkkapsel treten unter der Haut hervor. Knorpel nud Knochen nnverändert

2. Fungöse Arthritis, welche ihren Namen von der Entwicklung schwammigen grauroten, van miliaren Tuberkeln durchsetzten Granulationsgewebes in der Gelenkkapsel hat. In günstigen Fällen, welche eine erfolgreiche Exstirpation der Kapsel möglich machen, ist nur die Synovialmembran hefallen and in eine mehrere Millimeter dieke Sebicht des Granulationsgewehes amgewandelt; in schweren Fällen greift die Entzundung auf die fibröse Kapsel und die Gelenkbänder über; in der überziehenden Haut und Snbkutis entsteht zunüchst Odem, dann entzundhehe Infiltration, sehließlich Eindringen des Granulationsgewehes von der Tiefe her his zur Perforation nach anßen - Gelenkfistel. -Diese Beteiligung der flant führt zum Bild des "Tamor albas", d. h, einer diffusen, an Knie-, Ellenhogen- und Fußgelenk spindelförmigen Schwellung, welcho nicht mehr die Umrisse der gedehnten Geleukkapsel zeigt und von blasser, weißer Hant überzogen ist Das Granulationsgewebe ist nicht von Bestand, es verkäst fleekweise und zerfällt von der Oherstachn her. Das selten sehlende Exsudat ist reichlich, sehr truh, mit shrindsen Abscheidungen versehen, ust von dunneiterigem Charakter, wobei aher die Truhung zum großen Teil von Verhäuden versetteter epitheloider Zellen, Abkömmlingen des Granulationsgewebes, herrührt; Taberkelbazillen lassen sich im Exsudat und Kapselgewehe nnr in geringer Zahl nachweisen. Bei Eintritt einer Sekundarinfektion kann das Exsudat rein eitrig wurden.

Ein häufiger Bestandteil tuherkulöser Gelenkexsudato sind die Relskörper, Corpora oryzoidea, d. h. kurhiskernartige, platte, uvale gelhe Bildungen din histologisch aus bynlinem Material mit spärlichen Zellen und Tuherkelbazillen bestehen. Die Furm dieser Körner, welche sieh nuch in tuherkulosen Schnenscheiden finden, rührt von der Pressung und Sehleifung hei den Bewegungen her; ihre Quelle ist wohl

Fig 180, Tuberkulöse Karles des Schenkelkopfes bel Arthritis tuberculosa

oder dnrchwächst ihn herdweise. wickelt sich eine nach der Tiefe fortschreitende tnberkulöse Karies; so

nicht einheitlich, zum Teil entstehen sie aus abgestorbenem Grannlatiousgewebe, znm Teil aus hvalinem Fibriu.

Din gewohnliche Folge einer tnberkulösen Arthritis von einigem Bestand ist eine kariöse Zurstörung der Gelenkundun: das Granulationsgewebe der Kapsel schiebt sich als Pannus über den Knornel, und Fibrinmembranen, welehe auf den Knorpel aufgelagert sind, werden von der Synovialis aus organisiert. Dieses aufliegende Gewebe durchwäebst und zerstört den Knorpel von ohen her. Noch häufiger greift die tuberkulöse Entzundung vom Kapselansatz auf den Knochen üher, breitet sieh in dunner Schicht hart unter dem Knorpel aus ("snhehondrale Ostitis") and hebt denselben entweder in toto ab, so daß der granulierende Knochen zntage liegt, Im einmal entblößten Knochen ententstehen, so daß ein Knochen eine Reihe derselben zeigen kann, wovon die am weitesten nach der Knochenmitte gelegene die alteste ist (Fig. 170). Manche Exostosen tragen auf dem Gipfel einen Schleimbeutel, der durch Reihung im Bindegewehe gehildet ist (E. bursata) und in den die Exostose wie in ein Gelenk hineinragt.

Gewöhnlich treten die kartilaginüren Exostosen über das Skelett verteilt multipel und häufig symmetrisch auf, auf Grund einer angehorenen Disposition, die oft familiär durch Generationen geht.

Die Exostosen erscheinen unter versehiedener Gestalt und Große: als kleine Dornen und Warzen, als gestielte Knollen oder als Aste. welche oft hakenformig gekrummt sind, gewöhnlich gegen die Diaphyse zu, selten gegen das Gelenk, dessen Bewegungen sie wie eine Schiene hemmen können. Dimensionen wie die etwa eines Mannskopfes werden sehr selten erreicht. Auch an Schulterhlatt und Beeken entstehen Exc-

werden überschüssig gebildete, iphysenscheihen angesehen.

- E Müller leitet neuerdings diese kuorpeligen Ursprungskeime von Periost und Pericbondrium selbst ab, welche dieselben auf Grund einer konstitutionellen Abnormitat produzieren sollen. Ob dies allgemein gilt, ist fraglich. denn die Exostosen haben ausgesprochene Beziehungen zum Langenwachstum der Knochen Das spricht sich auch darin aus, daß exostosentragende Skelette oft Entwicklungsanomalien zeigen, Defekt einer Epiphyse oder Storung der Proportionen oder Asymmetrien; die Verengerung des Stachelbeckens, welche dasselbe zu einem schweren Gebuitshindernis macht, steht der Verkurzung der Extremitaten gleich.
- h) Exostosis fibrosa. Die hindegewebigen Exostosen stammen von Periost, Sehnen oder Faszien ah. Typns der periostalen Exostose sind die flachen knopf- und tropfenformigen Tamoren des Schädeldaches



Fig 171. Periostale kompakte Exostose des Stirnbelas.

an Außensliche von Stirn- und Scheitelbein. Sie sind kompakt und entstehen durch Aufschichtung paralleler Lamellen, in welche vom alten Knochen Haverssche Kanhle einwachsen (Fig. 171).

Fasziale und tendinose Exostosen entstehen in Sehnen und Faszien dnrch Verknücherung ihrer Ansatzteile und sind Exzesse der normalen Tubera und Cristae. Sie sind griffel- und kammformig, spongius and frei von Knorpelbelag. In Lage and Entstehung sind sie identisch mit einem Teil der Knochenhildungen hei Myositis ossificans (s. diese).

c) Unsieher in ihrer Herkunft sind die Röhlenesteome der Orbitalgegend: Es sind knollige bis gansceigroße, harte, elfenbeinartige Geschwülste, welche Auchoff, Lehrbuch der pathologischen Anatomie II. 1. Auf.

Spontane Luxationen bilden eich an kranken Gelenken ans, und zwar nach Zeretörungen der Gelenkenden durch inberknibse Karies oder infolge ühermäßiger Dehunng durch Hydrarthros.

Ankylose.

Entgegen der ursprünglichen Bedentung des Wortes wird jetzt jede anch nichtwinkelige Fixierung des Gelenkes als Ankylose (\Halphayralp

Von der durch Vereinigung der Gelenkflächen entstandenen A. vera (anch interachsidet man als A. sparla diejenigen Behinderungen der Bewegung, welche hei gesunden Gelenkflächen durch Versteifung der Kapsel (A. capsularis) oder der Weichteile (A. extracapsularis), z. B. Hantnarhen,

Muskelkontrakturen usw., entstanden sind.

A. rera ist in der Regel Ansgang einer eiterigen, hisweilen anch inherknlösen Arthritis. Die Verschmelzung kann knöchern (A. ossea) oder hindegewehig (A. fihrosa) sein. Die strangformigen oder flächenhaften Verwachsungen der letzteren Form können bel erhaltenem Knorpel zustande kommen, so daß ihre Durchreißung wieder zu normaler Beweglichkeit führt, oder sie sind am Stelle des Knorpels entwickelt. Leichte Formen solcher hindegewehigen Adhäsionen entstehen bei langdanernder Feststellung des Gelenkes, z. B. durch Ginsverhände.

Die A. osses kommt nur nach Knorpelzerstörung zustande durch Ossifikation führöser Verwachsungen. In solchen knöchern vereinigten Gelenkenden tritt nachträglich ein Umban der Balkehenstruktor ein, welcher den nenen statischen Verhältnissen entspricht: durch diese kann die Laze des ursnrünglichen Ge-

lenkspaltes vollkommen verwischt werden (Fig. 165).

Ankylose der Wirbelsäule.

Eine knocherne Fixierung der Wirhel gegenelnander mit Versteifung der Wirhelsaule kann durch zwei verschiedene Prozesse hedingt sein: 1. durch Spondylitis deformans, hei welcher die Wihelkörper durch knöcherne Brücken ("Exosicsen") miteinander verhunden werden; den Anfang macht eine Vorquellung der Bandscheihen, welche ihne Elastizität verloren hahen, und die Überknücherung folgt seitens des gezerrten Periosts der angrenzenden Wirhel; der vielfsch gebrauchte Name "verknöchernde Ekchondrose" ist nicht zutreffend, weil es sich nicht nur Wunderung, sondern Kompression und Vortreihung der Bandscheihe handelt. Der Zustand findet sich gewöhnlich an Brust- und Lendenwirheln und führt zur Fixierung in kyphotischer Stellung; es ist ein ansgesprochen seniles Leiden.

2. durch Spondylitis ankylopoetica (Bechterewsche Krankheit), eine Versteifung der Wirhelsähle in bogenformiger Krämmung infolge knöcherner Versehmeltung der Lieben Wirhelsahle in Verschaften der Verschafte

händer. 1

scheiben

Ankylose auch die Hust- und Schultergelenke und diejenigen zwischen Rippen und Wirheln. Das Leiden tritt nicht nur im höheren Alter anf.

8. Fremdkörper.

Als fraig Vinna-Wader Gelenknerser werden im Gelenk bewegliche,
i vand in ibret Zusammensetzung
i nich Ablösung von Teilen der
beienkkapsel oder der Gelenkenden, teils durch Abscheidung ans der Ge-

Solange das Sarkom auf den Knochen beschränkt bleibt, fehlen gewöhnlich Metastasen. Nach dem Einbrneh in die Muskulatur aber findet man solche in Lymphdrüsen und Langen.

Zentrale Sarkome. Die gewöhnlichen Formen gehen von dem bindegewehigen Gerüst des Markes, dem Endost, aus, das Markparen-

chym geht im Tumor zugrunde.

Sie wachsen zu großen Tumoren heran, welche die Rinde durchhrechen und unter dem Periost ihre Hauptentsaltung erfahren. Becken- und Schulterblatt kann der Umfang eines Mannskopfes erreicht und überschritten werden. An den Röhrenknochen nimmt die periostale Anschwellung nach der Epiphyse hin zu und sehneidet, wie der zentrale Tumor, an der Epiphysenlinie ah; so wird die Anschwellung kenlenförmig.

Die Rinde verschwindet durch die Sarkomentwicklung entweder gang oder sie hleibt hestehen und wird längs ihrer Kanüle durchwachsen (8, 254), so daß der Tumor die Oherstäche obne jede Resorption von Knochensubstanz erreicht. An der äußeren Periostsehicht macht der Tumor hänfig Halt oder er durchwächst sie his in die Muskulatur hinein. Handelt es sich um ossifizierende Sarkome, so kann der zentrale Teil so vollkommen verknöchern, daß er einer Enostose gleicht. und im periostalen Teil dieselbe strahlige Verknöcherung eintreten, wie in primär periostalen Tumoren.

Eine besondere Knochengeschwulst, welche makroskopisch nnter dem zuletzt geschilderten Bild an den Röbrenknochen und außerdem um Schädel auftritt.

tur dicht

à

Osteoldsarkom, dessen zellarme Form Osteoidchondrom heißt. Seine Struktur hat nichts mit der des echten Knorpeis zu tun, sondern gleicht dem "Kno-chenknorpel", d. h. der ostcoiden Substanz. Da die Interzeliularsubstanz wie heim normalen Knochen die Fähigkeit zur Kalkaufnahme in sich trägt, so entsteht oft gleichmäßig über die ganze Gearliwnist aina Vastaval



der Markhühle am vollkommensten. In Form großer metastasenbil-Pag. 179. Zebtrales Myrlodisatiom des Femur inft dender Geschwillste kommen auch systecher Erweichung a Neugeboldets Knochenstlade. Sarkome mit knorpeliger oder mit

knorpeliger und schleimiger Interzellularsubstanz vor (Chondrosarkom bzw. Myxochondrosarkom).

2. Störungen der Zirkulation.

Blutungen in den Schleimbeuteln treten durch Quetschungen ein; das. Blut kann vollstindig resorbiert werden.

3. Entzündungen (Bursitis).

a) Akuto Entzündungen.

Anatomisch sind akute Sehleimhautentzündungen durch serösen eder serofindisen Erguß charakterisiert, welcher reserbiert wird, eder die Einleitung zu
einer chronischen produktiven Entzbudung bildet. Eitrige Untzündungen beruhen immer anf Insektion, welche entweder von einem Erkrankungsherd des
bedeckten Knochens aus erfolgt, oder, selieuer, nis Metastase bei Pyämie
zustande kommt.

b) Chronische Entzündungen.

rabio Bursitis chrenica, das Hygrom, ist die wichtigste und hänfigste Erkankung der Schleimbeutel und eutsteht nach hänfig wiederheiten rammatischen Reizen. Das klassische Reispiel ist die Bursitis praepatollaris bei Personen,



Fig 182 Bursitis praepatellaris p durchsägte Patellar, b erwelterte Bursa praepatellaris mit verdickter Wand

welche häufig knien (z. B. heim Schenern). Sie führt durch bindegewebige Verdickung der dünnen Wand zu einer starren Kapset; nuch die Bindegewebsfäden, welche durch das Lumen ziehen, werden zu dieken Strängen, nene können durch Organisation von fibrindsen Verklehuugen der Wände entstehen (Fig. 182). Das Bindegewebe ist hyalln, arm an Gefäge und zur Auflösung geneigt, se daß nicht nur durch Dehnung der niten Höhle, sondern auch durch Abschnetzung der Wand das Lumen vergrößert wird. Oft erhehen sich polypenartige Zapfen ins Lumen, teils als Reste soleher Stränge, toil als organisierte Auflagerungen.

Das Exsudat ist syneviantig zah oder serofibrinös; bisweiten scheiden sich Reiskörper in ihm bl. Oft trete zum Exsudat Blatungen, und das Blut kann zu einem derben hyalinen Klumpen gerinnen oder zeitige Auflagerungen bilden. Selten faltr die chronische Entzuhung zur Obliteration

des Sebleimbeutels.

Tuberkulöse Entzündung eines Schleimbeutels kommt selten vor. Sie kann als selbständiges Leiden auftreten, sebließt sich aber in der Regel un eine Tuberkulose des darinterliegenden Knochens an. Sie stellt sich als Hydrops tuberenlesus, d. h. Dehnung durch den Erguß und Tuberkeleuntion in der Waud, dar.

D. Krankheiten der Muskeln (musculi), (οί μῦες).

I. Entwicklung, normale Anatomie und Histologie.

Die Mutterzellen der quergestreiften Muskelfasern sind rundliche, einkernige Zellen. Sie wandeln sieh dadurch zu kontraktilen Fasern um, daß sie in die Lange wachsen und ibr Protoplasma sieh differenziert in die Fibrillen, welche die Queistreifung tragen, und das Sarkeplasma, welches die KittsubIm Utin tritt beim Myclom der Bence-Jonessche Eiweißkürper auf; doch ist er nicht absolut beweisend für Myelom, sundern kommt auch bei anderen multiplen Knochenmarkserkraukungen vor.

3) Chlorom.

Bei manchen Lenkämien und Pseudolenkämien zeigen die lymphadenotischen bzw. myeloischen Gewebsneuhldungen eine grüne Farbe und lokalisieren sich auch an Stellen, welche bei den ungefärbten Lenkämien bzw. Pseudolenkämien selten beteiligt werden, besonders am Periost; diese tumorartigen grüben Anschwellungen beißen Chlorome.

Bevorzugt ist das Perinst der Orbita und ihrer Umgebung und das parostale und periostale Gewebe der Wirbelkuochen. Doch können auch andere Knochen grüne Tumorpolster erhalten, welche den Knochen oberstachlich uswieren.

i) Endotheliome.

eEndothelinme und Perithelinme treten selten als primare Geschwülste des Knochens auf, sind änßerlich nicht von den Sarkomen zu scheiden. Wegen ihres den epithelialen Neuhildungen bisweilen sehr ähnlichen histologischen Baues heißen sie auch "primäre Knochenkarzimme".

b) Metastatische Geschwülste.

a) Sarkome.

Sie sind am Skelett nicht seiten und bilden meist zirkumskripte, zentrale, den Knochen zerstörende, oder periostale flache Tamoren.

(B) Karzinome.

Ilanig von primären Prustata- uod Mamma-, seltener uuch anderen Krebsen ans kommen auf dem Blutwege multiple Metastaseo im Skelett zustande. Bis-weilen sind das gesamte Rumpfskelett und die Röhren-knochen in ganzer Länge befallen; ist der Prozeß weniger exkensiy entwickelt, so erkennt man die Prüdlicktionstellen, nämlich die Rumpfknochen — Wirbel, Rippen, Sternum, Becken —, dann die proximalen Enden von Femur und Ilumerus und den Schädel.

Das Karzinum bildet hier umschriebene Knoteo oder diffuse Infitrationen, so dall z. B. ein ganzer Wirbelkörper oder der ganze Femurhals in den Spongiosariumen mit Krebsgewebe nusgefüllt ist, und wüchst längs der Gefüllkanäle der Rindo nach der Oberfüche, wo es polsterförmige aubperiosteale Ver-

dickungen bildet.

Nach der Wirkung auf das Kuneheugewebe unterscheidet man eine osteolinstische Form, hei welcher die Tele osser reserbiert, die lünde ganz zerstürt wird, so daß der Kuochen unter geringsten ünßeren Einwirkungen brieht (Fig. 175), und eine usteoplastische Form, bei welcher im Tumor nene Kuochenschstanz gebildet und dadurch der Knochen fester und dichter nis vorher und nicht geneigt zu Frakturen wird. In den höheren Graden erscheint die Spongiosa in eine



Ple, 175. Hameru mit osteoklastischen Karainom u. Fraktur

kompakte, seinporige Substanz umgewandelt, und die Oberstächenauslagerungen zeigen den gleichen lian. Ein solcher Knochen erweckt zunächst den Eindruck einer thollen Hyperotose und Osteosklerose. primaren Bildungsmangel beruht; denn wiederholt sind bei den Trägern noch anderweitige Defektbildungen benhachtet wurden.

4. Störungen des Stoffwechsels.

a) Atrophile.

Bei der einfachen Atrapbie sehwindet die kontraktile Substauz allmählich, während Sarkulemm und Kerne erhalten bleiben. So werden die Fasern eines Muskels verschmälert, aber bis zum schließlichen Schwund bleiht die Querstreifung erhalten. Die Kerne der Sarkolemmscheide wuchern in dem Maße, als die Faser sieh verkleinert, und in den leergewardenen Scheiden bilden sin langgestreckte zopfähnliche Reihen diehtgedrängter Kerne, sogenannte "Muskelkeruschläuche": durch Zusammenfließen der Kerne kommen bei stärkeren Atrophien ganz unregelmäßige Chromatinplatten (Askanazy, Kottmann) und gelegentlich anch eine Diffusion des Chromatins ins Sarkoplasma (Mouchet) zustande.

In manchen Fällen hilden die atrophierenden Fascrn hrannes Pigment gleich dem des atrophischen Herzens. Anßerdem kommt im atrophischen Muskel mikroehemisch nachweishares, korniges, braunes Eisen vor, welches wohl - als Analogon des Ilämosiderius - vom Muskelfarhstoff stammt und Mynsiderin genannt werden kann. Häufig tritt entsprechend dem Schwund der Fasern eine Zunahmn der Fettzeilen im Perimysium internum ein, sn daß hei höheren Graden der Muskel stark fettdurchwachsen erscheint - sogenannte Lipomatose des Muskels (Fig. 183). Die sogenannte Vakatwacherung beraht wohl weniger auf einer Verschiebung des Gewehsdrackes als auf einer Wanderung der organischen Substanz.

Der Unterschied dieser einfachen Atrophie gegenüher der degenerativen Atrophie beruht darin, daß in der schwindenden Enser keinerlei neue Substanzen, Eiweiß- und Fettkörner, auftreten.

Die einfache Form der Atrophie tritt unter sehr verschiedenen Ver-

baltnissen auf:

 Aus allgemeinwirkenden Veränderungen des Stoffwechsels und der Ernahrung als senile und als kachektische Atrophie, die den ganzen Muskelapparat hefallt. Bei der senilen Atrophie liegt im Muskel wie in allen Organen eine verringerte Assimilation des Nährmaterials, welche den physinlagischen Abban nicht deckt, zagrande. Bei der kachektischen Atrophie im Verlanfe von Infektions- nder Krebskraukheiten ist die Muskulatur dasjenige Organ, welches nächst dem Fett am starksten abmagert; und hier liegt der Grund nicht in verringerter Anfnahme, sondern in verstärktem Zerfall, welcher van der Wirknug toxischer Sehädlichkeiten herrührt; wir wissen, daß der Eiweißzerfall hei Fieher zum großen Teil in der Muskulatur sich abspielt. 2. Inaktivitätsntruphie, veranlaßt durch Nichtgehrauch bei Ge-

lenkleiden (z. B. Knieankylnse mit Atraphie der Flexoren und Extensoren des Unterschenkels) nder Erstarrung des peri- und intermusknlösen Bindegewehes infolge van Calcinnsis universalis und darch Lahmangen,

was zum Teil zusammenfällt mit

3. der nenrotischen Atrophie, welche nach Erlösehen des Nerveneinflusses eintritt. Regelmäßig mageru die Muskelu gelähmter Glieder ah, mag der Grand in einer Lasina (Blutang, Erweichung, Tumor) des Gehirns, also einer Zerstörung des nheren Nenrous, oder in einer

B. Erkrankungen der Gelenke (artus, τὰ ἄρθρα).

I. Entwicklungsgeschichte, normale Anatomie

Die Gelenkhohlen bilden sich durch Schwund eines zellreiehen Bindeohea wolchen pronounalisch die hausanlichen Gelonkanden wordinder In Die Geienknohien biiden sich durch Seuwund eines zeitreiehen Binde-gewebes, welches praprunglieh die beweglichen Gelenkenden verbindet. In der Umgebrage die geschlangten wastabtet sich des Comple an gewebes, welches praprunglich die beweglichen Gelenkenden verbindet. In Gelenkspaltes verdichtet sich das Gowebe zu ungebung dieses neuen Gelenkspaltes verdichtet sich das Auf Antonio Gelenkspaltes verdichtet sich das Gowebe zu der ungebung die der verdichte sich das Gowebe zu der ungebung die der verdichte sich das Gowebe zu de der Umgebing dieses neuen Gelenkspaltes verdentet sich das Gewebe zu einem Ende zum anderen ziehen und die Anlage der Kansel und Tienden derberen Bundein, die von einem Ende zum anderen zienen nud die Anlage der Kapsel und Bander darstellen. Die Gelenkflächen trennen sieh, bevor der Underdeltsten bestiert, den machtenen von Dente und Pottenen

der Mapsel und Hander darstellen. Die Geienknachen trennen sier die Muskelaktion beginnt, also mabhangig von Druck und Reibung Die Gelenkkapsel zerfallt in die andere fibrése Schicht und die innere Synoviaimembran. Letziere stebt in der Mitte zwischen seröser Hant and bestet, aber blatter in der Mitte zwischen seröser Hant and der Mit veniembaut, insoreri sio ein meist einschientiges Enootiel besitzt, aber blut-gefalfreicher als seröse Membranen ist und die luhnereiweißartige Synovia. genaurener als serose Membranen ist und die luftnereiweißartige Synovia liefert, deren festo Bestandteile Eiweiß, Mazin und Salze sind. Dieselbe ist das Sekret der Oberfüsche. Delien fehlen der Sanoariete niefert, deren testo nestandtene Enwein, amzin und Saize sind.

Drüsen fehlen der Synovialls, die sogenamten
das Sekret der Oberhäelte, Drüsen fehlen der Synovialls, die sogenamten
Havorsschen Drüsen sind subsynovialo Fettknoten. Die reichlichen Lymphmit den Sonordate in med intermediasinvursacucu Diusen sinu suuspuvrinv reiknuocu. Die reichieden und intermaktingefälle des Kapselgewebes siehen anßen mit den periostealen und intermaktingefälle des Kapselgewebes siehen anßen mit dem Tanaslacum. Lanaslacum etale alter mit dam Tanaslacum. Lanaslacum etale alter mit dam Tanaslacum. geraus des hapseigeweies stehen annen mit den periostealen und intermaska-lären in Verbindung, nicht aber mit dem Kapselraun; körperliche Elemente, welche ges letzlogen geschles) werden gehen auch den das der den der mren in verningang, mem mer mit dem Außerfann, korperiene Elemene, welche ans letzforen resorbiet verden gehen erst ans dem Kapselgewohe in welcho ans lotztorem resorment werden, genen erst ans dem Angseigeweine in dio Lymphgefalo üher. — Dio Synovialis besitzt, besonders an den Übergangstellen zum Knorpel, die Gelenkzotten.

Wenig Stunden meh dem Tode tritt für 1-11/2 Tage eino Steisbeit der Wenig Sunnaen naen dem 100e tritt iur 1—1/2/1 ago eino Steinent der Gelenke, weletio vom Kiefergelenk kontinnierlich nach unten fortschreitet ind ste Pitter welche vom Kiefergelenk kontinnierlich nach unten fortschreitet ind Gerenke, weiene vom Kierergerenk kontinnierinen maen unten unter die gestreckter die Ellenbegengelenko gewöhnlich in gebeugter, die Kniegelenko in gestreckter die kniegelenko gewöhnlich in gebeugter, die Kniegelenko in gestreckter die kniegelenko gewöhnlich in gebeugter, die Kniegelenko in gestreckter die kni and the nonzenguene genominen in geneugier, and aniegeness in gentreener genominen in february and Ste berult nicht auf Veranderungen der Tran Dost eine Gelenkteile genominen auf Ste berult nicht auf Veranderungen der Tran Dost eine Gelenkteile genominen auf Ste berult nicht auf Veranderungen der Tran Dost eine Gelenkteile genominen der Gelenkteile genom Diennig uniert, am Die bernit nieht am veranderungen der Geiensteile selbst, sondern auf der Totenstarre der amgehenden Muskeln (5. Kap D, 2,

e ork.)

S 276).

Hei den kongenttalen Inxallonen, d. h. den Verschiehungen der Gelenknel den kongenitalen laxaltonen, d. h. den Verschiebungen der tjeuenkfläcken, welche am Iluft-, seltener am Kniegelenk vorkommen, hestelt tilebt,
fläcken, welche am Iluft-, seltener am Kniegelenk vorkommen, bestelt tilebt,
flächen, welche am Iluft-, seltener am Kniegelenk vorkommen, bestelt tile Dislokaflächen, welche am Iluft-, seltener am Kniegelenk vorkommen, bestelt tilebt,
flächen vorkommen, des Kenfes ader der Pfanne. Entweder ist der
flächen und einer Mißhildnure des Kenfes ader der Pfanne. wie der den erwordenen, ein napseiriß. An der Hutte bernnt die Mischaften ist der film auf einer Mißbildung des Konfes oder der Pfanne. Entweder ist der Konfes ablocht gewilde des Konfes oder der Pfanne. tion aut einer simbilioung des Ropies oder der Planne. Linweder ist des Kopf schlecht gewöhlt oder die Pfanne durch mangelhaftes Wachstum des V.R. Ropinels en Main aus des France durch mangelhaftes T. restionen Nopi senicent gewöht oder die Pfanne durch mangelhaites Wachstum ucs Y-Knorpels 7u klein, um den Kopf zu fassen. Den kongenitalen Luxatloaen des Kniegelenkes liegt bisweiten ein Mangel der Patella zogrande; teichtere des Kniegelenkes liegt bisweiten ein Mangel der Patella zogrande gehildetem Gelenk Falla mit Mofer Knilwenthen aufmitst als sich heit neueral gehildetem Gelenk Falle nit hloter Sahlusation entwickeln sich bei normal gebildeten Gelenk abrehl eine Sahlusation entwickeln sich bei normal gebildeten Gelenk abrehl feblischefte Laue ist 33 sech Gelenkerte Same ist 31 sech Gelenkerte Same ist 32 sech Gelenkerte Same is rane am mober Sumusation entwickeln sich bei normal gemueten Geri durch fehlerhafte Lage im Uterus mit Hyperextension (Geun recurvatum)

4. Störungen des Stoffwechsels.

a) (ielenkricht, sogenannie Arthritis uries. Zn den wichtigsten Erseheinungen der Stoffwechselanomalie, welche nie Gielt oder harmann Stationen der Stoffwechselanomalie, welche in uen wienusseten Liescheinungen der Stantreensejanomane, weisens wir als Gielt oder harmsanre Diatiese bezeichnen, Felbit die Veränderung der Gelenke. Welche am hanflorden das Melatarsonhalangealreienk un ma viene ouer narnsanre Diathese bezeignnen, feinen die veranter rung der Gelenke, welche am hinfigsten das Metatarsophalangealgelenk der großen Zehe (Bodores) andere Meta gebirore Gelenke anch die rung der Gelenke, welche am hänfigsten das Metatarsophatangeatgetenk der großen Zehe (Podagra), undere Male mehrere Gelenke, auch die Hand, und nicht selten sämtliche Gelenke hetrifft. dem einfachen Selwund der kontraktilen Sabstanz in rabitreichen Fasern eine Hypertrophie anderer (bis 200 μ Breite gegen 11—80 μ normul, and Vakuolenbildung in manchen; und meist entwickelt sich eine übernäßige Laponatose, d. h. nicht nur Ersatz des zugrunde gegangenen Parenchyms dureh Wucherung des Fettgewehes, sondern sogar ein Überschreiten des alten Volumens, eine Pseudohypertrophie. In den Ettdurchwachsenen Muskeln sind die Muskelfasern biswellen nur millsam aufzühiden (Fig. 183).

In manelien l'Allen finden sieh am Buckenmark Vorknderungen — Kleinheit der Gauglienrellen usw. —, welche nicht die Ursache der Muskeldystrophie sind, aber immerhin zu einer Störung in der Ernährung und dadurch zu einer gestelgerten Empfindlichkeit des Miskels gegen Schädlichkeiten führen Werdt

h) Degenerationen.

a) Körnige (albuminüse) und fettige Degenerntionen.

Die albumindse Degeneration spielt eine geringe Rolle, sie kommt fant unt der Korte und in Begleitung der Verfettung von letzere überwiegt gewöhnlich. Beide Degenerationen sind Folgen von Infektionskrankheiten und Intoxikationen, vor nilem von Phosphorvergifung in kummen sie als Bern Degeneration Körnehen zwischen Bei der fettigen Degeneration ungen an der gleichen stello Fettikernehen, zunülehst in Längsreihen, welche unter Schwund der Querstreifung koofineren nod sohließlich unter Zerfall der Fibrillen und Kerae den Sarkolemmsehlanch ausfüllen. Das Glykogen sehwindet gleichzeitig mit der kontraktien Substauz.

Es scheint auch eine, den Bestand der kontraktiten Substanz nicht störende Fettinfitztation votzukommen, namenifich in gelähmten Muskeln mit schwachem Stoffwechset (Zipkin).

Wnchsartige, hyaline Degeneration (Zenker).

Der klassische Sitz dieser Degenerationsform sind unterer Abschnitt der Mm. reeti abdominis und Adduktoren. Sie kommt besonders hanfig bei Typhus abdominulls und bei Tetanus, seltener bei anderen Infektionskrankboiten vnr, und gibt den befallenen Muskelteilen eine hlaßtosa, fischsleischahnliche Farbe und wachsartiges Aussehen (Fig. 184). Nach dem mikraskopischen Bild ist es eine Degeneration der kontraktilen Sabstanz. Man findet Fasern mit hynliner Quellung oline Querstreifung (Fig. 1854) und sulche, die in eine Reihe tonnenförmiger Bruchstückn nder kleinerer Schullen zerfallen sind (Fig. 185B). Die hyalinen Stellen kummen durch Zusammenpressung der doppeltbrechenden Sabstanz infolgn abnnrmer Knntraktionen zustande; sie gleichen vollkommen den Kuntraktionsknoten, welche in den Muskelfasern durch hochgradige mechanische (Thoma) und elektrischo (M. B. Schmidt) Reize hervorgerufen werden. Wenn die starr kontrahierten Muskelfasern Zerrungen durch Antagonisten erfahren, sn zerreißen sie in Brnehstücke; damit ist das Bild der wachsartigen Degeneration erreicht. Es bandelt sich demnach bei dieser nicht um eine Degeneration im strengen Sinne. Der höhere Milchsänregehalt, welchen man als Ursache einer solchen

Spez. patb. Anat. VI. B. Geleuke. 6. Entziindungen. der auf einer ins Gelenk peuetrierenden Fraktur. Die Blutung kommt zum der auf einer ins Geienk penetrierenden Fraktur. Die Dinning kommt zum Stehen, sobald die Höhle prall gefüllt ist; ein Bersten der Kapel tritt nicht geführt der Geschen und der Geschen d Stehen, sobaid die Honie praij getült ist; ein Bersten der Kapsel tritt nicht ein. Das ergossene Bint gerinnt zum kleiuen Teil (etwa ein Drittel) in Form von freien Klumpen oder Auflagerungen auf der Wand: letztere werden freien Klumpen oder Auflagerungen auf der Wand: net wolchen eich organisiert eretere wieder anfocklot and mit dem obsinen Blet wolchen eich organisiert eretere wieder anfocklot and mit dem obsinen Blet wolchen eich vou freien Alumpen oder Auflagerungen auf der Wand: letztere werden in der Wand: 1917 er welches sich ergebenten erstere wieder anfgelöst und mit dem ührigen Blut, welches sich ergebenten erstere wieder anfgelöst und mit dem ührigen Blut, welches sich ergebenten erstere wieder anfgelöst und mit dem ührigen Blut, welches sich ergebenten er werden er werde organisiert, erstere wieder antgelost and mit dem unrgen bin, welches sich ochenlang fillssig halt, resorbiert. Die nuverletzte Synovialis resorbiert lange. wochenlang nussig hait, resorthert. Die nuverteizte Synoviaus resordert lang-men als das subsynoviale Gewebe, wenn dasselbe durch einen Synovialisriß mit dem Blute in Verbindung tritt.

samer als das subsyndynale Gewebe, wenn dasselbe unich einem Syndynalis als mit den Blute in Verbindung tritt.

Pigmentierung durch Hämosiderin findet sich in der Syndyialis als proposition of the sich in and sich in an eine den Pigmeutterung durch Hamosaderin madet aich in uct Syndymus aus sehr danerhaftes Residinim von resorbierten Blutergüssen ind an zahlreichen

genr uanermanes Aesannun von resormeren Amorgesasen und an Asi Gelenken zugleich als Teilerscheinung allgemeiner Hamochromatose.

6. Entzündungen (Arthritis).

Threm anatomischen Charakter nach sind die akuten Arthritiden Anrem austomischen Guarakter nach sind die akuten Arthritiden Bortöse, Scröfbriuße oder eitrige und die serösen gewöhnlich nicht infek-tikert Netur die heiden anderen durch Rabberion ausgant in unten)

Butuse, seronoriuose over einige um un Berosen gewonnten unen inte tiöser Natur, die heiden anderen durch Bakterien erzeugt (s. naten). Die serose Arthritis tritt monoartikulür, spoutan oder nach Kon-Lie seruse Affiffis tritt monoarikniär, spoitan oder nach Kon-tusionen auf und ist einereine Synovitis ohne Beteiligung der tieferen Kap-selachishtan. Henselmin der Genovialis und Dahanne der Panca dana. tusioneu aut unu ist einereine Synoviais unne Deteingung der Kapsel durch selechielten: Hyperümio der Synovialis und Debuug der Kapsel durch germelete Senovia mit annatialan Tankamatan (Hudanan autian) seiscnienieu: riyperanio der Synovians dud Dennudg der Aspsol durch rermebrte Synovia mit spärlichen Lenkozyten (Hydrops articuli, Hydro-

cuem nowum nezuguen ues kasuuntes ins uer ampseivermuerung uer Rettie Zustand sich erhält oder die Synovialis sich verdickt und als

Pannes sich vom Rande her über die Gelenkflichen schiebt. ous sien vom gange ner noer die Geienknashen senieut.
Die serofibringse Arthritis ist diejenige Form, welche den akn tee Geleukrheumatismus, die Polyarthritis rheumatica, ansmacht, Sie wird gewühnlich derch Streptokokken, seltener durch Staphylokokken, bediener derch Staphylokokken, bediener derch Staphylokokken, bediener derch Staphylokokken, bediener der Staphylokokken, while genomenon union emphosorage, scheme union entrope and the bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt, of ist sie die erste Lokalisation der Infektion mit unbekannten bedingt Desirings, via ist sie uie eisie Loranishtiou uer mierandu mit underantier. Entzindings, einer anderweitigen Entzindings, einer anderweitigen Entzindings, einer anderweitigen Entzindings, eine anderweitigen Entzindings, ei anneulieb einer Angina. Die serofibriose Arthritis ist wiederum eine nameutifen einer Augua. Die seroudrinose Arthritis ist wiederum eine synovialiserkraukung, die Innuffache gerötet, die Höhle mit vermebrter trüber Flüssigkeit gefüllt, in den Recessus oder auf den Gelenkknormen liegen fibrinise Membranen

Geleukknorpeln liegen fibrinuse Membranen.

Die eitrige Arthritis entsteht hei direkter Insektion des Gelen-Auroh eite gewalten des Williams die Entsteht der Branditions eines Postkes durch eine penetrierende Wunde oder durch Fortleitung einer Entkes aureu eme penernereuae wunde oder unren Forneimus gunt har zundung von der Umgehing, hesouders dem Knochen her, oder als anithire. zunuung von uer Umgenung, nesonders dem Anoenen net, ouer alls solitier togen als Teilersebeinung einer allgemeinen Pyämie, oder als solitier Metodrag einer anderen Vefabstandenschhaft (Consuche Tenhus, Schar-Melastase einer anderen Infektionskrankhoit (Gouorrhöe, Typhus, Scharflach Magern) lach, Masern). Der Erguß kann spärlich hleiben, wenn er rein eitrig ist reisblich werden

nuon, anasern). Der Ergub kann sparneb biehen, wenn ei ich eine Oherslächer-ist, reichlich werden, wenn er serüs-eitrig ist. Die eitrige Entzludung ist gewöhnlich nicht eine reist häufig in die äußeren erkrankung, sondern die eitrige Infiltration greift häufig in die äußeren Die einige Entzündung ist gewöhnlich nicht eine reine Unermaenen-erkrankung, sondern die eitrige Infiltration greift häufig in die äuterem Schichten der Synovialis und das pararthrale Gewebe über; in letzteren kommt es zur Abszesbildung, während die Senovialis selbst den Eiter in Demeuten der Synovialis und das pararthrale Gewebe über; in ^{ietzierem} kommt es zur Abszelbildung, während die Synovialis selbst den Eiter in die Gelenkliuhle abscheidet, ohne zu schmelzen. A. purulenta liezt zber in der bünfigen Reteillenung des Geleukkuorpels: uie Geienknung abscheidet, ohne zu sehmelzen. Die Hanptbedeutung der A. purulenta liegt aber in der hänfigen Beteiligung des Geleukknorpels: der Beteiligung des Geleukknorpels der Genden der der Verfettung seiner Zelten und Zerfaserung der Grundsnbstauz, Einwanderung von Eiterkörperchen Ahliebung in toto fläche nud Einschmetzang der Sabstang oder durch Ahliebung in toto der Urnndsnostauz, Einwanderung von Eiterkürperenen von der Ouer-fläche und Einschmelzung der Snostanz oder durch Ahlebung in toto ron der Unterfläche. An den hloßgelegten Knochen entwickelt sich von der Unterfläche.

6. Entzündung der Muskeln. Myositis.

a) Akute Myositis.

Die nicht eitrige interstitielle Entzündung hat eine selbständige Bedeutung als Polymyositis neuta (E. Wagner) oder Dermatomyositis, ein seltenes Leiden vielleicht infektiösen Ursprungs (Mayesima). Es bandelt sieb um spontan auftretende Muskelsebwellungen am gauzen Kürper, die mikroskopisel aus starkem entzündliebem Ödem und Rundzelleninfiltration und fleekweise anstretenden Hämorrhagien bestehen; die Muskelfasern erhalten Vaknolen und zerfallen; bei längerer Daner regenerieren sie sieh. Dadurch ist eine Restitutio ad integrum möglich; andere Male bleihen partielle Atrophien zurück. Durch starke Betäligung der Respirations- und Sehlundumskeln kann die Krankheit tödlich werden. In den typischen Filleu tritt über den erkrankten Muskelpartien urtikariaatiges Hautexanthem vasomotorischen Ursprungs auf, daher der Name Dermatomyositis.

Eine solehe Myositis kann mit einer akuten interstitiellen Neuritis der intermuskularen Stämmeben verhanden sein ("Neuromyositis" Senator), welche das klinische Bild durch Hinzurteten der schlaffen Lähmung und Entartungsreaktion zu der sehmerzhaften Schwellung veründert.

Die "trichluöse Myostils" füllt zusammen mit degeneratiren Veränderungen an den Muskelfasern. Die Trichinen wirken teils direkt
auf die Insern, in denen sie liegen uud sich weiterbewegen, so daß die
kontraktile Substanz körnig zerfällt und versehwindet, wührend das
Sarkolenm erhalten bleibt, teils durch ihre Gifte anf die Umgebungs
zahlreiche Fusert ohne Parasiten im Iniffus
über dem befällenenen Maskel verbreit
der
Sarkolenmkerne und die eigentliehe
sreute ovale Rundzellenherde, rämmlich nnabhängig von den Trichinen.

. Eitrige Myositis ist die Wirkung einer bakteriellen Infektion und kommt als sekundare Affektion von einem im Körper bereits bestehenden bakterienhaltigen Herd ans zustande, entweder durch direkte Fortleitung der, Infektion von einer eitrigen Periostisis oder Artbritis oder von einem tiefgreifenden Geschwür, z. B. einem Deknbitus her, oder als pyämische Metastase bei nkeröser Endokarditis usw. Im allgemeinen sind aber pyämische Abszesse in den Maskelu viel seltener als in Nieren, Lungen und Myokard; vielleicht spielt es für den Einzelfall eine Rolle, ob der Muskel rubt oder stark in Aktion ist und die dieselbe begleitende Hyperamie die Einfubr der Bakterien begunstigt; so laßt es sieh erklären, daß, wenn pyamisebe Abszesse vorhauden sind, sie multipel auftreten. Sie bieten das Bild verstrenter zirkninskripter Herdchen, die in aknten Fällen miliare Größe und längliche Gestalt (mit der Kokkenembolie im Zentrum) haben, bei chronischerem Bestand größer, bis kirsebkerngroß und darüber werden und eine eitergefüllte Höhle mit pyogener Membran bilden. Die direkt fortgeleitete Entzundung ist ·werden

Bei Heilungen aknt myositiseber Herde kommen stationäre fibröse Schwielen im Muskel zustande.

3. Arthritis deformans. Die Umgestaltung der Gelenkfläehen, welche das Resultat der A. deformans darstellt, kommt durch Komhination von Degenerationen und atrophischen Vorgängen einerseits und Proliferation andererseits an Knorpel und Knoehen zustande.

Die Knorpelveränderung hesteht in Degeneration, welche derjenigen bei Arthritis ulcerosa gleicht und znuächst zu Rauhigkeiten der Oher-fläche, dann zu einer Einsehmelzung von der letzteren her (Knorpelul-

zeration) oder in der Tiefe (Zysten) führt; die Stellen stürksten Schwundes stimmen mit denen stärksten Druckes überein. Wo durch Knorpelschwund der Knochen hloßliegt, wird er, infolge der ihn nnn direkt treffenden mechanischen Einwirkungen, anf dem Wege der fihrösen Osteomyelitis sklerosiert oder sogar ehurniert und hei den Bewegungen nhgesehliffen and poliert: durch Reihung an gegenüherstehenden Rauhigkeiten erhält

er "Schliffurchen", welche an Scharniergelenken, z. B. dem Knie, parallel verlaufen. Unabhängig von dieser

Ahschleifuug entstehen subchondral

durch lakunäre Resorption zirknm-

skripte Graben and ausgedehntere

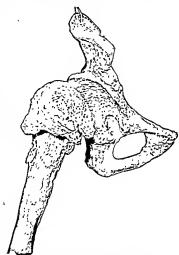


Fig 178. Arthritis deformans des Hüftgelenkes; Abschleifung des Knochens, überhängende Randexostosen.

fekte, welche zur Ahflachung der Gelenkkopfe führen (Fig. 178). Neben der Zerstorung der Fläche geht eine Verbreiterung derselben durch bucklige Auftreihung ihrer Knorpelränder (sog. Randekchondrosen, Pommers "Randwülste") und in ülteren Fallen von Rand-exostosen periostealen Ursprungs einher, wodurch die Ränder pilzförmig überhangen; die Neubildung kann enorm sein, so daß z. B. der Schenkelkopf faustgroß wird.

Ist der Verbreiterung eine starke Abplattung vorangegangen, so wird der Huftkopf zu einer großen, flachen Sebeibe, und wenn der Sebwund von der oberen Seite her und der Ausatz an Schaft herab; in derselben

wandert allmählich von Ihr bei A. deformans, nämlich e

Wachstum steht spoutan still, und hisweilen erfolgt sogar eine Rückhildung. -Anßer dieser solitären l'orm giht es eine Myositis ossificans progressiva multiplex, bei welcher in Maskeln und Schnen der verschiedensten Regionen des Korpers, hänfig in Verbindung mit den Knochen, Spangen entstehen. Der Prozeß beruht auf einer angeborenen Aulage, wie auch aus dem gleichzeitigen Vorkommen von Mißbildungen (Mikroduktylie) in den meisten l'allen bersorgeht; er beginnt in der Kindheit bis zur Pubertätsperiode gewohnlich in den Schulter-, auch Nackenmuskeln und Masseteren und schreitet über den Rücken und nuf die Extremitaten fort (Fig. 186). Die knöcheinen Spangen, vielfach der l'aserung der Maskeln folgend, liegen frei in den Muskeln oder gehen vom Knochen uns und stellen hisweilen eine knocherne Brücke zwischen hengehbarten Knochen her. Sehließlich kann der ganze Körper erstarren, gewohnlich in Kontrakturstellungen der Extremitäten. Auch diese "Muskelostcome" kann man nicht zu den echten Geschwülsten zählen; der Gedanke ist nicht durchführbar, daß der Keim für alle in abgesprengten (kongenital oder tranmatisch verlagerten) Teilen der osteogenen Periostschieht zu suchen sei; vielmehr liegt eine angeborene Fähigkeit des Muskelbindegewebes zur Knochenhildung in derselben Weise, wie sie das Periost besitzt ("knochenbildende Diathese'), zugrande.

d) Spezifische Entzündungen.

1. Tuborkulose. In Muskeln, welche einem tuberkulösen Knoeben-Gelenk- oder Lymphdrüsenherd benachbart sind, kann durch Infektiou auf dom Lymphwego eine sekundären Muskelfuherkulose in Porm eines käsigen Solitärtuberkels oder eines käsigen Abszesses entstehen. Außerdem gibt es eine hamntogene Tuberkulose, so selten freilich, daß nech nicht entschieden ist, oh sio nis erste tuberkulöse Lokalisation im Körper oder als Metastase eines alteren Herdes entsteht. Jedenfalls mucht sie den Eindruck eines selbständigen Leidens. Untersucht man jüngere Stadien, so findet man einem Bezirk des Muskels mit massenbaften miliaren Tuberkeln und bämorringischer Infiltration zwischen linen; in fortgeschritteneren Fallen wieder einen soliden oder erweichten Küskelvoten.

2. Syphllis. Die klassische Form der Muskelsyphilis ist das Syphilom, welches hier die größten Dimensionen, dio wir am Gumma überhaupt kennen, erreicht. Es bildet gelbe, zentral erweichte Knoten, die hei ihrem exzentrischen Wachstum auf die Haut übergehen und nach außen aufbrechen können; bei längerem Hestand verdichtet sieh die periphere Sebieht der Granulationseselnwalst zu fibrösem Gewebe. Die Gummata heilen mit Hinterlassung einer

fibrösen Narbe.

Außerdem giht es, besonders hänfig im Bizeps und Musseter, eine diffuse fibröse Myositis syphilitien, welche sich von der nicht spezifischen l'orm ebro-

nischer Myositis histologisch nicht unterscheidet.

3. Rotz. Die Muskelentzundungen gehören zu den hänfigeren Anßerungen der Rotzinfektion. Sie bilden multiple Knoten von gelbem, zellreichem Granulationsgewehe nnd darans bervorgehende Abszesse. Abgeseben von kontinuterlicher Infektion von Schleimhantgesehwüren des Pharynx aus, haben sie die Bedeutung pyämischer Rotzmounstasen.

7. Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge.

a) Regeneration,

Jede regenerative Nenhildung von Muskelfusern geht von dem Sarkoplasma mit seinen Kernen aus. Ist die Kontinujtät des Muskels

Spez. path. Aunt. VI. B. Gelenke, 6 Entzündungen. daß die Erkrankung des Knorpels die primäro Erkrankung ist. Pommer uan die Erkrankung des Anorpeis die primato erkrankung ist. Fommer verfritt neuerdings mit Enlschiedenheit diesen Standpunkt. Ansgehend von vertitt ucueruings mit entsemeuennen utesen enautpunat. Ausgenem von der Tatsache, daß der normale Gelenkknorpel vermöge seiner Elastizität das der Ausgewe, um der aufmate Geienkkupper vermoge seiner emstigtet das darunterliegende Knochen- und Markgewebe gegen die Wirking mechanischen Einflugge States / D. Danala State aus den Aufman der Aufman der Geschafte der Einflusso stitzt (R. Beneke), sieht er den Anlaß und Aufang der Arthritis def. in einem Elastizitätsreriust des Gelenkknorpels; als Folge der nunmehrigen m einem Lussuzinisveriust des Geieneknorpeis, aus koige der nunmenrigen mechanischen Reizung des suhchondralen Knochens wächst Mark- und Knochen-Sewebe in den Knorpel ein — so entstehen die "Randwillste" — und knoenenandaranatie Finknichten aus der Ausgeberger und Angenen Sewene in den Anderpei ein — so emstenen die prandwusse — und kommen andererseits Einknickungen der subchondralen Knochenbalkehen mit Blutungen anucrereeus ennanckungen der subenomaraten Anochenbarkenen mit bintungen film Mark und kallusarlige Wucherungen um diese Stellen und Zysten au Stelle der Blutingen zustande. Die anatomischen Begleiterscheinungen aus Die anatomischen Begleiterscheinungen des Elastizitätsveriustes des Knorpels sind Zerfaserung der Zwischensubstauz und Australians Character us Ambres sind Authority ut Avisasting ut Avisasti vincuering der andreesenen. Als das Unitraateristische nut im die Lingdose der Arthritis def. Maßgebende sieht Pommer das Einwachsen markbaltigen Knochengewebes in die Rander der Gelenktnorpel an. So sind alle Verande-Anogicusewees in the namer ter beienknopper an. So sind an verande-ringen an subchondralen Knochengewebe, nicht nur an den durch Knorpel usw. taugen am souchoumanen kantheugewene, men, ma an den unten kantheugene usw.

bloggelegten Stellen, als sekundar nach der primaren Knorpelschadigung anf. ntongeregten steinen, aus sekunnar nach der primaren Andreessenaugung auf-zufassen. Pommer stellt damit eine "funktionelle Theorie" der Arthritis def. auf.

Bei akuter allgemeiner Tulerkuluse werden die Gelenke selten und gering beteiliet. Eine thierkniëse Arthritis stellt immer eine lokale Entzug vereingt. Anne tunerkutose Atturius stein immer eine tokate Entzugdung mit mehr uder weniger chronischem Verlauf dar und ist Lutetuunung mit meer naar weniger enronischem verlani aar und ist entweder ein primères Leiden bei einem sonst gesnaden, oder eine Melasiase lei eitem mit einer anderweitigen tulierkulösen Erkmukung

Die primare Gelenktuberkulose kommt weit seltener als die metastatische vor. Fellich ist sie oft der einzige floride und fortschreitende Herd des Kornar wahrand die Blanca Ascalatora un die des Ascalatora und des Roses wahrand des Roses wahrand des Roses wahrand des Roses warranderen des Roses warranderen vor; itemen ist sie oit der emzige norde und iorischreitende merd des Aor-pers, wahrend die Alteren Aflektionen, z. B. die der Lungenspitzen, vernarhen und im Lehen unhamert hap bleiben, hei schan laberkulte Erkrankten schlieft Pets, wamene die aueren Anextionen, z. D. die der Lungenspiecen, vermannen nind im Leben unbemerkbar bleiben; bei schon toberkulös Erkrankten schiefen sich, das Anakonal. Jan Calantinabatulaan sick ankon an alle Labor Transcription and an account appendix fuelden; her senon tonerkatos destinated someons sich der Ausbruch der Geleuktuberkulose nicht selten an ein lokales Trauma, and Frankrafen als Frankrafen als Frankrafen als Frankrafen als Frankrafen sten uter Ausbrucht der Gesenktunerkundse nicht seiten an ein idekties Mauflage eine Kontusion oder Distorsion an. Kinder werden häufiger als Erwachsene

Mach der Entwicklung der Erktankung unterscheidet man prim är ostale — Augang van einem Herd des knöchernen Gelenkendes —
nnd primär svenstiala Errman Diosa knöchernen Gelenkendes —
Diosa Knachenaffaktionen welche ostate Ansgang van einem Herd des knöchernen Gelenkenaes — Bud Primär synnviale Furmen. Diese Knochenaficktionen, welche Kindern mit inhastningen Astheitig Lander werden diese werden der and Primar syndviale Furmen. Diese Knochenaffektionen, weiche den Kindern mit taherkulüser Arthritis hänfig gefanden werden [historial subshandral gelegene. of hei den Aindern mit tuherkulöser Arthritis hänfig gefunden werden (niskeiflörmige, kasige, oder Gelenkenden), sind Subchondral gelegene, oft
tuberkulose) besprochenen Form: die Infektion des Gelenkes wird möglich,
weil der Kuornel dort zuerunde ocht vos sie an ihn heranreichen; et tunerkniose) besprochenen Form; die Infektion des Gelenkes wird moguca, weil der Knoppel dort zugrunde geht, wo sie an ihn heranreichen; er der Unterseite durch das Grannlationssonahe resorbiert ind zugleich ind zugleich wird user Kaseherden nekrotisch und abgehohen, über tungösen von der Unterseite durch das Granalationsgewehe resorbiert und zugleich aud sich aufgelöst, daß Zellen durch seine Grundsubstanz einwandern aud sich an Stelle der Knurnelzellen seizen, während die Interzellularuausten ungelost, das Zellen durch seine Grundsubstanz einwausten substanz sich an Stelle der Knurpelzellen setzen, während die Interzellnlarsubstauz sich zerfasert. is gibt anatomisch zwei Formen der A. tnbereulesa:

1. Hydraps thereulasus, hauptsächlich am Kniegelenk; die sel-re und leichtere providental mange und kniegelenk; die seltenere und leichtere, Eerochnich primär-synoviale Form: Eruptian mili-arer Tuberkel in der Eerochnich primär-synoviale Form: Eruptian mili-keine Beteiligung der unfloren Konsalschicht, die Konturen der gedelmkeine Beteiligung der nußeren Kapselschicht, die Kontnren der gedehnin sehweren Fallen können sämtliche Maskeln des Körpers bis zu den Augenmuskeln von Trichinen durchsetzt sein. Nachdem die akute Myostis (s. diese), welche der Invasion folgt, vorüber ist, rollen sich die Trichinen in den Sarkolemmschlänehen spiralig auf und buchten die letzteren zu längsgestellten Spindeln auf; das Sarkolemm wird zu einer glasigen Kapsel verdiekt und ans dem wuchernden Perimysinm internum die Zystenmembran gehildet; mit der Zeit entwickeln sich Fettzellen im Perimysinm an den Polen der Kapsel. Später verkalkt die Kapsel. In diesem Zustand hleiben die Trichinen jahrelang entwicklungsfähig. Schließlich verkalken sie selbst, und damit ist ihre Lebensfähigkeit heendet. Verkalkte Trichinenkapseln erseheinen als feinste kreideweiße Pünktechen im Muskel.

Zystizerken kommen häufig als einzelne, bisweilen reichlichere Exemplare im Muskel vor; sie entwickeln sieh im Perimysium, durch die benachbarten Muskelbündel werden sie zu spindelförmigen Gebilden zasammengedrückt. Die reaktive Eutzündung in der Umgebung ist gering.

Echinokokken können im Muskel zu kindskopfgroßen Blasen heranwachsen. Bei langsamer Entwicklung bildet sich in ihrer Umgebung Grann-

lationsgewebe mit Riesenzellen und Bindegewebe.

10. Die echten Geschwillste der Muskeln.

Der Hauptteil der Muskelgeschwülste geht aus den gröberen Bindegewebszugen, seltener dem Perimysium int. hervor: aber alle Formen, welche beobachtet

und uss huske wuchering sie zur Atrophie bringt.

ten vor; selten zeigen einzelne ihrer Fascra len Tumor als Abkommling nicht des Inter-

(Rhabdomyosarkom). come and Karzinome entwickeln sich par

E. Krankheiten der Sehnenscheiden (vagina tendinis) und Sehnen [οἱ τόνοι 1].

I. Anatomie, Histologie.

Das Sehnengewebe besteht aus gefaßlosen Bündeln streng patallel verlaufender und fest vereinigter Fasern, denen die Sebnenzellen wie gebogene Plätteben anliegen. Die Bündel werden durch gefäßtragendes lockenes Bindegewebe zu einen Sebne zusammengefaßt (interfaszikulates Bindegewebe) und an der Oberfische umhüllt (perifaszikulates Bindegewebe). Zwischen perifaszikulatere Bindegewebe). Zwischen perifaszikulater Hulle (dem viszeralen Blatt) und parietalem Blatt der Sebnenscheide findet sich ein mit Synovia gefültter Ranm. Nach Meves entstehen die Sebnenscheiden aus im Zellprotaplasma vorhaudenen Fäden, die austreten und mit ihren Nachbarn in der Langsrichtung sieh verbinden.

Die Erkrankungen der Sehnenscheiden zeigen wenig Mannigfaltigkeit; anatomisch baben sie mit denen der Gelenke weitgehende Ähnlichkeit.

¹⁾ Ursprünglich zie reiga, z. B. im Corpus Hippocraticum.

kommen grubige Anshöblungen und Verkleinerungen der Gelenkköpfe und Erweiterung der Pfannen zustande (Fig. 180).

Der Grad der entzündlichen periostalen Knochennenbildung um taberkulöse Gelenke weehselt, oft fehlt sie ganz.

Im Gegensatz zu dieser exendativen und rasch destruierenden Form steht die viel seltenere, am Schultergelenk vnrknumende Arthritis tuberenles sie en Sie hesseht in principer Svenovialusherkulasse mit Velenne zur hindesewaliesen viel seltenere, am Schnitereienk vurknumende Artbritis tuberenlosa sie ear Sie besteht in primäter Spaovialtuberkalose mit Neigung zur bindegewebigen Schrumpfung fer Kapsel und Verktelung der Gelenkhöhle; der Gelenkkopf wird in eigentlimiteter Art zerstert. Längs der Kapseling der Gelenkhöhle; der Gelenkkopf wird mit tuberkalosem Granulationsgewebe wielbe durch Konflenz leich sieh Gelenkopf wird ann in Bindegeweb nach dem Gipfel vurrileken, anch dieses Granulationsgemen fangen Bindegemen siehe gestellt der Spanische Granulationsgemen fangesen Arthritis hat, ist ihre taberkulöse Natur durch den Mackwiss von der Beobachtans, daß Miliartuberkulose von ihr ausgeben kann, fangusen Arthritis hat, ist ibre tuberkulose Natur quien den macoweis von ite-berkelbarillen und die Beobachtans; daß Milliartuberkulose von für ausgeben kann, d) Syphilis der Gelenke.

Abgesehen von den anatamisch nicht untersuchten, vorübergehenden rhenmatoiden Erscheinungen verschiedener Gefenke, welche oft den Anshruch der manufun bescheinungen versennen versennen versen von der Ausmann der gesphilitischen Allgemeinerscheinungen einleiten, kommt in den spätoren Perioden versen opponiessenten Augemeinterscheinungen einienen, aumma in den spingten Leito-den der Syphilis eine ansgesprochene chronische, meist monoarlikuläre Ar-stratie des Unioaciantes was With hat des Unioaciantes site annual catalogue. den der Sypunus eine ansgesproenene euromische, meist monvarinanten ale thritis des Kniegelenkes vor. Wie hei der Thherkulose gibt es primar ostale tornis des innegeneurses vor.

vie des des laneskausse gans es primar ossume mind primar-synoviale Formen.

Man findet dahei entweder 1, ein Syphiliom der Gelenkapsel mit hegleitendem Ergnß ins Gelenk, oder 2. fibröse Veraer veteuskapsei mit uesteineutem zagam mis veteusk, vuer a. amuse vete dickingen der Kapsel mit Usur des Knorpels, oder 3. strahlige Bindegewohsanchen in den Gelenkknorpeln, welche nn Stelle von Knorpeldesekten getreten sind and oft das Hellungsresultat von gnumösen subehondralen Herden datsitte aug attenungstesutist. vin Saumitosen sussentiatient atotaten unter Stellen; wenn sie in größerer Zahl anstreten, so wird die Gelenkstäche grobneuen, wenn me in gromerer Zam annaven, me with the Octobringen hockerig. Die Synovialmembran zeigt Verdickungen und Verwachsungen.

7. Störungen der Kontinuität.

Abgeschen von den Kontusionen mit Hamarthros sind die Distorstonen (Verstanchingen) die schwichister Formen der Gelenkverletzung; sie bestehen Tressauchungen, die sehwachsten kormen der Geienkverterkung, sie mestehen in momentaner Delinning der Kapsel und Bander mit partiellen Rupturen und

Luxution bedeutet Verschiehung der Gelenkenden gegeneinander, durch welcho lire Berthrung aufgehoben wird (die unvolknummeno Trennung beißt

Der traumatischen Luxation liegt eine Kapselzerreifung zugrunde, welche dem Gelenkkopf den Durchtritt gegen din benachbarten Muskeln, Nach Renosition der wecten dem Geienkkom den Durchtritt gegen din benachbarten Muskein, welcho bisweilen chenfulls zerrissen werden, gestattet. Nach Reposition der Luxation kann der Kapselrig vollkommen vernarben. Bleibt dagegen die Luxation bestehen, so selvmanft die Kansel und die nrovimale Gelenkfläche, ngaation kann der Kapselriis vollkommen vernarben. Hielbt dagegen die Litzation bestehen, so sehrumpft die Kapsel und die proximale Gelenkfläche, besonders Huft- und Schullergelenkframe, verödet, d. h. slo verliert den Knorpelaberzug und wird durch fibrösse mit knichernes Gewebe ausgefullt. Um das dislozierte Gelenkende daren fibrõses und knichernes Gewebe ausgefulit. Um permorreng man wird auren fibröses und knochernes Gewebe ausgerman. Om das dislozierte Gelenkende dagegen bildet sich, sofern es andero Knochen hernhrt, eine Art umas Ostank von der State dam Linflaft der Bowe-ging: das dirich dio Reibung dauernd gereizin Perinst prindiziert einen Knochen-rand und an der Borstennesselle auf Landier dem knorbelieren Kaline het howesten kenten von keinen gereizte Perinsi prinuszere einen Antonione Kaline het howesten kenten von der Knorpel (analog dem knorpeligen kulture des knorpeligen k Kallus bei bewegten Frakturen), und das umgebende Bindegewebe verdiehtet sich en einer Ransel mit annat state ander state eine Ransel mit annat state eine Ransel mit anna stein ag einer kapsel mit synovialisartiger Innensehicht; so wirkt die Funktion in kohem Wafte Combination. on an enter mapper mit synovialisartiger innensement, av ones in lobem Maße formbildend. In nuganstigeren Pallen wird der luxierte Kopf der knöchernen Bolestans etwa ferina das andlich wenn er nicht mit einer Knochenflache in Berührung 1st, In Bindegeweise eingemanert und atrophtech.

2. Chronische Tendovaginitis als nicht spezifische Entzundung hat eine geringe Bedeutung. Sie führt gewöhnlich zu bindegewebiger Verdiekung der Wand und Bildung eines serösen Exaudates von chronischem Bestand, so daß die Schnenscheide gedehnt wird (Hygrom). Hauptsitz sind die Beugeschnen der Hohlband. Als ebronische astenosierende Enfründung" wird auch eine in typischer Weise am Extensor pollicis brevis und Abductor poll. long. in der Höhe des Proc. styloideus radii vorkommende bindegewebige Verdickung der Schnenscheide mit Einschnürung der Sehne beschrieben ide Ouervain. Keppler Lit.).

3. Spezifische Entzundungen.

- Tuberkulose der Schnenscheiden knun primltr auftreten, nber in der Regel schließt sie sieh an eine sehon bestehende Tuberkulose eines benachbarten Gelenkes oder Knochens an. Sie erscheint unter drei Formen:
- a) Die fungose Tendovaginitis, die hünfigste Form der fortgeleiteten Entzundung, hat Neigung zum Fortsehreifen über die ganzo Länge der Sehne und auf benachharte Seheiden, und zu rascherem Verlauf als die beiden nuderen Formen. Das Gewebe der Sehnenscheide ist in weiches Granulatiousgewebo umgewandelt, welches das Lumen unsfullt and die Sehne einhult; bei Übergang auf das interfaszikuläre Gewebe wird die Sehno selbst durchwnehsen und zerstürt. Die Allektion kann heilen, haufiger geht sie in Verkasung und eitrige Erweichung des Grannlationsgewebes mit Aufbruch nach außen über.

b) Die knotige Form bildet an zirknmskripter Stello der Sehnenscheide ein inmorartiges zirkumskriptes inberknlöses, meist bernstein-

farbenes Granulom mit Neignng zur Bindegewebsbildung. c) Das tuberkulüse Reiskörporhygrom, eine recht chronischo Form, welche besonders in der Palma manns vorkommt, gleicht in der zystischen Ausweitung der Schnenscheide dem nicht spezifischen Hygrom. Die Wand der Scheide bildet einen dieken Balg, welcher, makros-kopisch nicht dentlich fungus, mikroskopisch sich nus inberknibsem fibrinbelegten Granulationsgewebo zusammengesetzt zeigt. Die Entstehung der Reiskurper, welche nur bei der tuberkniusen Form des Hygroms beobachtet werden, ist die gleiebe wie in den Gelenken.

Syphilitische Tendovaginitis lat eine settene Krankheit. In der Frühperiode der Syphila kommen aktie und sabahnte Estendationen ins Scheidenlungen, in dem tertifiere Stadium gelegentlich Syphilome der Scheide, welche mit der Tuber-kutose Ahnlichkeit haben, vor

: : hoble ist möglich

Regeneration.

Nach Tenotomie sowie subkutaner Zerreißung kann eine recht vollkommene Heilung und Regeneration stattfinden. Dieselbe entspringt einer Wneberung des interfasziknlaren Bindegewebes, welche eine Art Kallns zwischen den Stumpfen herstellt, und einer damit versehmelzenden

leoksiussigkeit. Sie konnen ebensowohl in sonst gesnnden wie in vorher erkraokten Gelenkeo auftreten.

Nach ihrer Zusammensetzung unterscheidet man welche und harte Gelenkkörper. Die weiehen sind Blakoagula, Fibringeriansel und Corpora oryzoidea siehe Arthritis), oder ahgerissene hypertrophische oder lipomatöse Gelenk-Die weit wichtigeren harten Körper sind aus Knorpel und Knochen zn-

sammengesetzt und teils Neublidungen der Kapsel, nämlich Enchondrome oder Osteune bei Arthritis deformans, welche von ihrer Basis abgetrennt worden sind, teils abgesprengto Teile der Gelenkenden. Mancho der letzigenaunteo Körper werden direkt durch das Tranma kollent, andere nur partiell gelost and erst nachträglich vollkommen abgetrennt, noch andere, hesonders im Kniegelenk, ohoe nachweishares Tranma gefunden; wabrschemlich aber sind auch diese oof eine traumatische Lasion zurickzufuhren, wie überhaupt gerade geringsugige Verletzungen zur Geleokmausbildung fahren, wahrend die durch schwerere Tranmen hei heigeführten vollkommenen Ahsprengnngen gewöhnlich wieder anheilen, wahrscheinlich deshalb, weil der hegteitende Bintergnß, wie bel allen Knocheoverletzungen, die Kallnsbildung hegunstigt





atten nationacoverietziangen, ate Anatasonium degunstigt.
(Ziezpre); die Ablösung unvollkommen abgetrennter
Telle geschieht durch demarkierende Entzundung (Konigs "Osteochondritis Fig 181 Freier Gelenkkörpe aus Knochen und Knorpe besiehend, von der Fläche und von der Kante gesehen.

Die vollig ahgelösten Gelenkmanse sind im allgemeinen platte Korper (Fig. 181) jedech verändern sie ihre Größe und Struktur nuffallenderweise dadurch, daff der knorpeligo Anteil wachst und knolligo Prominenzen hildet und die Bruchfische des Knochens duch Bindegewebe nherzogen wird, welches nus den Markräumen hervorwächst (Real).

9. Echte Geschwülste.

Abgeschen von den Fibronen und Lipomen der Gelenkzotten nod den Rapsel-Lockondromen nod Osteomen bei Arthritis deformaos kommen primare Geschwilste der Geleekkapsein, nämlich Sarkome, Xaothosarkome und Enchondrome, nur ganz selte vor. Dio letzteren geheo voo der Synorialmembran aus and entspringeo am Übergang derselben ios Periost (Reln)

C. Krankheiten der Schleimbeutel (bursae).

I. Normale Anatomie, Entwicklung. Die Sebleimbeutel sied unr zum Teil koostant und praformiert, so der präpatellare, der popliteale, Olekranon- und Trochaoterschielmbeutel, zum praparanare, uer popuncaie, diektanon- und procumunicacamemounica, amo Teil bilden sie sich im späteren Leben dort, wo die Weichteile über einer destan lintarlam manalakun media kan Teilam inskii über Einte. fosten Unterlage verseboben werden, so über dem Taber isebij, über Knikkangestellen der Koochen, ther dem prominenten Köpfehro des Metatarsus I. Binniel desselven etantians at the promputation at a stratum of the stratum of the promputation at a stratum of the stratum of the s or statuta vargus usw. Die entstenen im Dinuegemend daduren, dan die Blundel desselben atrophieren; wenn sie stationar Eeworden sind, etbalien sie slaa of noralli comment in the stationar Eeworden sind, etbalien sie slaa of noralli comment in the stationaries. action of an old ominene Endothelaus feidung; sio bilden eine Elatwandige, saustifirmles tinks, mit and an action of an old on the Elatwandige, Aschott, Lehrbuch der pathol glesten Anatomie. H. 1 Aud.

- v Recklinghausen, a.o. — Askanazy, Tiblingen 4, 1903. — Koch, M. P. G 13, 1909. — Heile, Orth. Festschr. 1905 (Tuberhulos: — Wegner, Virchow 50 1870 thong Syphilis). — Schmidt, M. R. P. G. 3 1905 [lasselbe: — E. Fraenkel, F G R Ergánz.-jid. 26 1911 u 19, 1913 (dasselbe: — Harbitz, 1801. internst. 11 1910 (Lepra).

Regeneration, Transplantation usic.; Saltykow, A. f. L. 9. u. 12; P. G. 13 1909 — Axhauson, B. z. med. K. 1903. 2. — Ders., A. f. kl. Chir. 91 1910. — Lawen, P. G. 13, 1909. — Marchand, Proxel der Unudheilung, 1901. — Barth, A. Ziegler 17 1895 — Enderlen u. M. B. Schmidt, P. G. 17, 1914 (Transplantation). — Kempf, A. f. kl. Chir. 85, 1908 (Coxa rara. — Konjetzny, E. d. P. 31 1979 (Gene raly). — Arnold, J., Eigler 10 1891 u. Virchow 135, 1891 (Alro megalic). — Schlagenhaufer, Z. f. Heilk. 23, 1904 (Ossif, Periostitiv. — Wegner, Virchow 65, 1872 (Phosphor) — Lehnert, Jahrb. f. K. 72, 1910 (Strontino). — Bassoe, J. nerv. ment. dis. 1903 (Lontianiv. — Nauwerck, Unna-Testschift). — Marchand, Mikrospholeypheire 1889. — Schulthess, Josachumsthals II. d. orthop. Chir. II. 1903 (Stolios). — Hoffa, b. d. Orth (blaselbe. — Marcholiose). — Sonniag, Winckle B. d. Geb. II. 3 1903 (Beckelformer). — Breus u. Kollsko, Publodysche Beckelformen. 1900, 1904 u. 1912. — Heart, B. z. Geb. 15, 1910.

| 1912. — Hegar, B. Z. Geb. 15, 1910.
| Parasitan und Tunoren, Kynten: Dévé, V. I. Intern. Kongr. f. vergl. Path.
| Paris 1912. | (Echinolollus | Auginos | 1913. | (Echinolollus | 1914. | (Condrom Kysten) | Selwe | 1908. | (Condrom Kysten) | Selwe | Millier, | 1914. | (Condrom Kysten) | 1915. | (Condrom Kysten) | (

Axinauecu, Virchow 196, 1900 (dass-(Mydom. — Versch, P. G 1912 (di-93, 1910 (Nydem). — Lexer, A. f.) Gelenke, Ebstein, Natur in Schittenheim, Natheim Officecheet

> B z kl. Chir. 78 1912 (dasselbe). ari-Festschrift 1903 (Tuberkulov). — Relu-Ranke, A. f. kl. Chir. 33 1886 (Tumoren). Sarkome,

on 186. esima, 201 — Er-A. f kl Chir. 77, 1905 (Thir

66 1910 W and aire Carta C p and the Machol, 11 7 M Chir. scherung; Monogr.

Biedi, 2 (Schiefhals). — 1, Proteß der Wo Wilce, F. , B, z, Li , tion. —

stanz zwischen denselben und zwischen ihnen und dem Surkolemm bildet; die Fibrillen sind zu mehreren, zirkn vier, zu einem Säulchen zusammengefaßt; der Querschuitt einer Faser zeigt die Saulchen als "Counhoimsche Felder". Das Protoplasma besitzt Grannla, die in Langs- und Querreihen geordnet sind and Stoffwechselorgane der Maskelfasern sind (J. Arnold), zum Teil anch Oxydasereaktion gehen (v. Gierle); sie enthalten normalerweise Glykogen, welches aus dem von der Leber zugeführten Zucker anfgebaut und bei der Muskelkontraktion verwertet wird. Im gelähmten Muskel hänft sich das Glykogen reichlich an (Neukirch). Das Sarkolemm ist ein homogenes strukturloses Rohr; unter ihm, in der peripheren Sarkoplasmaschicht liegen die Muskelkerns; jede Muskelfaser ist vielkernig, die ovalen Kerne, welche aus mitotischer Teilung des Kernes der Mutterzelle hervorgegangen sind, liegen in Längsteihen. Das Bindegewebe, welches die einzelnen hinter- und nebeneinander gelegenen Fasein zusammenhält, das Perimysinm internum, enthalt feine elastische Fasern, Fettzellen, Gefalle und Nerven. Bis zur Geburt besitzen alle Maskelfasern annähernd gleichen Durchmesser; das fortgesetzte Dickenwachstum aber ist nicht an allen Fasern von gleicher Intensität, so daß in einem normalen Korper die Dicke seiner Fasein anßerordentlich schwankt.

Die Anskelspladeln sind normale Bildungen, welche in den Rumpf- und Extremutätenmuskeln des Erwachsenen nie vermiöt werden. Sie bestehen aus Gruppen von sehr feinen Anskelfasern (bis zu 20 in einer Spindel) mit einer Binde-

sein scheinen, nicht an Ina Durchschneidung des Ischiz degeneration und Zerfall z

daca), der wohl eine besonere empneutenkeit gegen toxisene entuttesse anzeigt. Offenbar stellen sie sensible Endorgane dar, ohne dac die Qualitit ihrer Funktion sich hisher genuter hezeichnen Läck (Lit. hei Forster, Amersbach).

2. Leichenerscheinungen.

Bald nach dem Tode, bei Erwachsenen schon nach 2—4 Stunden, beginnt die Totenstarre, welche auf einer Gerinnung (nach v. Fürth u. n. auf einer durch postmottale Mitchsäureankänfung hedingten Quellung) der kontraktitlen Substanz mit Erstaurung und Verkurzung der Fasern bernht. Sie breitet sich im Laufe von 4—6 Stunden über den Korper ans und 16st sieh in der Regel während des zweiten Tages nach dem Tode. Ihre Intensitat hängt von der relativen Mienge des Eiweilies im Muskel ab, und so erklart es sich, daß hei Erkrankungen der Muskhalatn, z. B. bei fettiger Degeneration nach Phosphorvergiftung, die Totenstarre fehlt oder gering ist. Ein ungewohnlich frübzeltiger Lintrit der Starre wird nach rapider Verblutung und nach einigen Vergiftungen, besonders solchen mit Strychniu, heobachtet.

3. Störungen der Entwicklung.

Els kommt vor, daß ein großer Muskel oder ein Abschnitt eines solchen schlt; der Hauptteil dieser Beobachtaugen hetriff den M. pectoralis maior oder minor, der kleinere einen anderen Abschnitt der Schultergegend; am Lebenden weist der Hochstand der Skappla auf den Zustand hin. Die Frage, ob es sich um einen primären Desekt in der Anlage oder um eine Verklummerung des normal angelegten Muskels in utero infolge einer Druckwirkung haudelt, wird dahin beantwortet, daß die große Mchrzahl aller Falle anf einem

2. Störungen der Entwicklung.

Störungen der Entwicklung der äußeren Nase und des Nasenhodens siehe unter "Gesichtsmißbildungen" in der allgemeinen Pathologie. Am Septum sind schiefe Stellung und laterale Ausbuchtungen infolge angleichmißiger Entwicklung des Nasenhalte, was zu chronischem Schunpfen Veraulassung geben kann. Nicht selten kommt Ierner eine honzontal oder schrag am Septum, verlaufende Knochenleiste vor, die oft zu Druckatrophie der seitlichen Nasenwand und der unteren Juschel fihrt. Seltener ist volliger Defekt des Septums oder der unteren Juschel, letztere kann auch nur mangelhaft ausgebildet sein. An den Choanen wie an ihen Nasenlöchern kommt eine und doppelseitiger Verschluß vor; er ist meist nur häutig, an den Choanen mitunter auch knöchern.

3. Störungen des Stoffwechsels.

Atrophte der Sehleimhaut findet sielt als Endresultat ehronischer Katarrhe. Bet einem großen Prozentsatz der Arbeiter in Chromat- und Zementfabriken entstelt am knorpeligen Teil der Naseuscheidewand, da, wo der eingeatmete Luftstrom das Septum trifft, eine umsehriebene Atrophie der Sehleinlaut mit Ausgang in Geselhwürzebildung. Das Geselhwir kann wieder vernarben, häufiger perforiert es und heilt nach langer Dauer mit einem kreisrunden Defekt. Geselhwäre und Perforationen Inden sich ferner bei ehronischen und bei spezifischen Entanndungen (s. diese). An den Nasenkorpeln finden sielt gelegentlich kleine Tophi.

4. Störungen des Kreislaufs.

Infolge des Gefäßreichtums der Nasensehleimhaut tritt Hyperämle sehr leicht auf, als aktive sowold bei lokalen Reizungen und Entzündungen jeder Art wie auch durch gewisse psychische Emflüsse, z. B. sexuelle Erregung; ferner als passive bei chronischen allgemeinen Stauungszuständen, insbesondere bei Herzschlern. Blutungen aus der Nase (Epistaxis) konnen im Anschluß an Hyperamie auftreten, ferner nach Traumen, bei schweren Infektionskrankheiten, hesonders Typhus, hei Anamie, Chlorose, Lenkamie, hämorrhagischer Diathese. Die Blutungen können namentlich bei den letztgenannten Kranklieiten lebensbedrohlich werden; fast immer finden sich auch kleine Blutungen in die Schleinhaut. Letztere sind ferner her langsamem Erstickungstode zu finden und konnen hier foreusisch, namentlich bei Neugeborenen, von Wichtigkeit sein. Blutungen aus der Nase treten schließlich manchmal hei sehlender Menstruation vikariierend ein. Odem kommt besonders an der Schleimhaut der Nebenhöhlen vor, die gallertartig aufquellen kann; so besonders in den Kieferhohlen, weniger in den Stirnhöhlen, selten oder nie in der Keilbeinhöhle. Starke entzündlich-ödematöse Quellung findet sieb namentlich bei Kampfgasvergiftungen.

5. Entzündungen.

a) Akate Entzundungen. Die einfache kuturrhulische Rhimitis (Koryza, Sebnupfen) beginnt mit Hyperämie und Schwellung der Schleimhant, zu der sich alsbald die Absonderung einer dünnen, wasserklaren, stark alkalischen Flüssigkeit gesellt. In dieser sebnyimmen gewollene Epithelien und Lenkozyten, welche letteren raseb zunehmen auch die anfangs geringe Zahl der Bakterien steigt hald. Das Sekret wird grau his grünlichgran, zogleich schleimig-glasig. Es verursucht an den Nasenlöchern und amf den anstolenden Teilen der Oherlippe

Lasion des Ruckenmarkes im Bereieb der grauen Vorderhörner oder in einer solchen der peripheren Nerven (Darebschneidung, Neuritis) also einer Läsion des nateren Nenrons liegen. Sicher spielt in jedem Falle die Inaktivität die Hanptrolle für das Zustandekommen der Atrophie. Aber der Einfluß der beiden Nenrone ist insofern verschieden, als die Atrophie hei zerebraler Lähnnung sich langsam ausbildet und sich in mäßigen Grenzen halt, bei spinaler und peripherer rasch entsteht und hochgradig wird, und klinisch die letztere mit Entartungsreaktion einhergeht, erstere nicht. Aher histologisch ist das Bild für beide Falle das gleiche und die frühere Annahme, daß Degeneration der Maskelfasorn zur spinal-peripheren Atrophie gehört, hat sich nicht hestätigt. Vielleicht ist hei der spinalen und peripheren Atrophie außer der Inaktivität der Wegfall des trophischen Einflusses der Vorderhornzelle in besonderem Maße wirksam.

Zn dieser neurotischen Atrophie gehört die progressive Muskelatrophie spinalen Ursprungs. (Duchenne-Aran), ahhängig von der Erkraukung der grauen Vorderhörner.

Eine weitere Form, die juvenile progressive Muskelatrophie (Erb), ist ein primäres Muskelleiden ohne Veräuderung des Nerveu-

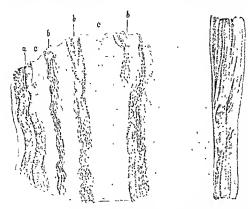


Fig 183 Jereniia at at at at at at

stose Längsschmit stmale Muskelfasern

Fig 184. Wach-artige Degeneration, des Musculus rectus abdominis bei Typhus abdominalis

systems, aber von der einfachen Atrophie etwas abweichend, deshalb als Dystrophio bezeichnet. Sie tritt familienweise im kindlichen und jugendlichen Alter nuf nnd erseheint zuerst an den Maskeln-der Unterextremitäten, des Beekens und der Wirbelsäule. Histologisch tritt zu Erystpel der Nasenschleimhaut kommt meist durch Übergreifen vom Rachen oder vom Gesicht her zustande, wie nuch nurgekehrt die Nase häulig der Ausgangspunkt einer Greichtsrose ist. Pblegmonen können zich an Geschwüre oder eitrige Katarrhe auschheßen. In den Bälgen der Vibrisae entwickeln sich nicht selten kleine Furunkel.

b) Chronische Entzündungen. Die ehronische kainrihalische Rithilits unterscheidet sieh von der akuten nur graduell. Die Rötung und Selwellung der Schleimhauf ist ballt sätzer, bald sehwächer, obt tleekweise vorhanden; die Infiltration mit lenka- und lymphozytären Elementen ist erheblicher als bei den akuten Formen. Das Sekret ist zähsehleimig, eitrig schleimig oder auch borkig. Die Nebenhühlen, vor allem die Kieferbühle, finden siel

glasigem, seltener wässerigem Sel-

es nicht selten zur Bildung von

Die chronische katarrhalische Rhinitis ist der Hauptsache nach eine llerufskrankheit und findet sieh inft Vorliebe bei Müllern, Tabaksarbeitern, Heizern, Steinhauern usw. Das wesentliche ursächliche Moment ist der beständig wiederkehrende Reiz des eingenmeten Stunbes; Bakterien

spielen nur eine unterstitzende Rolle.

Die chronische effrige Rhinitis geht häufig nus der nkuten bervor. Sie verursacht nieist ziemlich starke eitrige Sekretion sowie Rötung und starko Schwellung der Nasenschleimhant. Die Schwellung 1st unfangs bedingt durch ödematöse Durchtränkung und lebhafte Zellinfiltration, später durch Bindegewebsnenbildung (Rhfultis productivn s, hyperplastien). Sie erreicht hetrachtliche Grado besonders an der unteren Muschel, deren Schleimhaut entweder diffns verdickt ist mler (hänfiger) knollige, hunbeer- oder anch blumenkohlartige Wucherungen zeigt. Das Flimmerepithel kann in mehr oder minder großer Ausdehnung durch Plattenepithel ersetzt werden. Selten sind auch das Periost und die knüchernen Nasenwände (mit Verlickungen) beteiligt. Anlier an der unteren Muschel finden sieh derartige Wucherungen ofter In den Nebenhöhlen, die überhaupt ein Lieblings-itz der eleronischen eitrigen Entzündung sind. Infolge der Schleinhautschwellung sind die Ausgangsöffnungen verengt, das Sekret kann sieh nur langsam uder in Sehuben entleeren und veranlaßt ein fortwährendes Aufflackern der Entzundung in der Nasenhöhle. Sind die Ausgangsöffnungen völlig verlegt, so kommt es zu ehronischen Empyemen; der eingesperrte Liter treibt die knöchernen Wandungen auf und bringt sie zur Atrophie, in manchen Fällen auch zur Karies und zur Perforation. Erfolgt diese in die Nase hinein, so wird damit eine Heilung des Empyems angebahnt; dagegen führt Durchbruch in die Orbita sowie unter die Hnut zu Phlegmonen, Linbruch in die Schädelhöhle zu Meningitis und Sinusthrombose oder Hirnabszeß. Andererseits ist ein Abslauen der Erscheinungen mit narbiger Veränderung der Sehleimhant und Übergang in ehronische katarrhalische Rhinitis möglich.

Die ehronischo ntrophischo Rhinitis kann primär entstehen oder

nitis sicca anterior); Geschwüre, kleine blutende Exkreszenzen und selbst Perforationen sind dabei nicht selten. In anderen Fällen ist die Spez. path. Anat. VI. D. Muskeln. 5. Störungen des Kreislaufs.

bezeichnet hat, ist die Folge abnorm starker Kontraktionen. Nach Dauer von einigen Tagen treten Wucherungen der Sarkolemmkerne, welche die Regeneration einleiten, auf (Fig. 185 B). Den Grund für die regelmäßige Lokalisation kennen wir nicht. An dem waebsartig veränderten Muskel werden häufig gröbere Zerreißungen mit Blutungen, teils subfaszial, teils im Innern des

Muskels gelegen, gefauden -..Muskelhamatom".

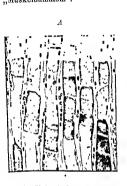




Fig. 185 Wachsartige Degeneration des Musculus rectus abdomins bei Typhus abdominalis, A Frisches Stadium. B Alteres Stadium. B Normale Muskelfasern; ib hysime und zerbrochene Muskelfasern mit Wuchering der Sarkolemnikerne

5. Störungen des Kreislaufs.

Die Muskeln sind tolerant gegen embolische Verstopfung kleinerer Arterien, weil reichliche Kollateralbabnen existieren. Erst bei Verlegung des arteriellen Hauptstammes einer Extremitat, welche Gangran der Endteile bewirkt, kann anch der Muskel absterben. Ahnliche Wirkungen kommen zustande, wenn bei hoheren Graden der Arteriosklerose manche Gefaße ganz verlegt und die Kollateralen verengt und nicht erweiterungsfahig sind; dann entwickeln sich kleine hämorrhagische Nekrosen im Muskel Die "ischamische Lähmung", welche nach zu fester Umsehnürung einer Extremität durch einen Verband oder bei anhaltendem Druck durch Verschüttung, Lagerung im Bett usw. herbeigeführt wird, beruht ebenfalls auf einer Nekrose der Muskelfasern mit scholligem Zerfall und die nachfolgende Kontraktur anf der intensiven Entzundung, welche von dem interstitiellen Gewebe ausgebt und mit einer schwicligen Umwandlung im kontrahierten Zustand endet.

Reine Blutungen im Muskel kommen, abgesehen von Traumen, als toxische Blutungen bei schweren Infektionen (Sepsis, Pocken, Typhus) und Intoxikationen (besonders mit Phosphor) und bei hämorrhagischer Diathese vor.

Organe (Lungen, Meningen) oder führt nach langer Zeit unter Ausbildung strahliger Narben zur Heilung.

I. geset Befa: staltungen entstehen.

Rhinosklerom. Die bei dieser Krankheit auftretenden flachen oder wulstigen Graundationegesehwilste sind durch knorpelartige Harte, langsames Wachstum und sehr geringe Neigung zum Zerfall ausgezeichnet. Sie sitzen mit Vorliebe am Naseneingang und der angrenzenden Lippenpartie und sind auf der Unterlage versehieblich. Mikroskopisch finden sich Zöge von derbem Bindegwerbe, durchsetzt von Plasmazelleninfiltration, zwischen denen sich eigentümliche große Zellen von wabenartigem Bau, sogenannte Mikuliezsche Zellen, vorfinden; sie enthalten oft sehr zahlreiche Bazillen. Der vielfach als Erreger angesprochene Rhinosklerom-bazillus ist nalue verwandt oder identisch mit dem Frieddänderbazillus; seine ätiologische Rolle ist nicht allgemein anerkannt. Heilung erfolgt unter starker Schrumpfung und Narbenlildung, wodurch die Nasenlöcher und die Mundöffnung erheblich verenet werden können.

Das Rhiooglerom kommt bet nos io Ostprensen ond Schlesien und nut onter Österreich, Böhmen und Uogstn. 10 Italien und Mittelamerks,

kommen gelegentlich zur Beobachtoog, besonders im Nasenracheoraom, wo reieblich lymphoides Gewebe liegt.

Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge.

Die entzündlichen Hyperplasien der Schleimhaut der unteren Muschel wurden sehon erwähnt. Die dabei vorkommenden pelypenartigen Wucherungen besitzen nicht die typische Struktur der Nasenschleimhaut, sondern enthalten weniger Drüsen und viel mehr lockeres Bindegewebe; sie sind also streng genommen nicht als echte Schleimhauthyperplasien, sondern als Adenolibrome aufzufassen. Die Grenze zwischen entzündlicher Hyperplasie und Geschwulstbildung läßt sich in der Nase nicht immer schaft ziehen.

Echte Hyperplasie wird ungemein haufig an der Rachen mandel beobnehtet, meist bei Kinderm (adenolde Vegetatlonen). Das Organ kann so groß
werden, daß es die Choanen und Tuben völlig verlegt. Die Behinderung der Atmung und die Neigung zu Ohrkrankheiten sind nicht die einzigen Folgen; vielmehr
kann die ganze Entwicklung der Kinder durch eine solche hyperplastische Rachentonsille leiden. Die Atiologie ist nicht ganz klar; wahrseheinlich kommen verselniedene Dinge in Frage. Die Hauptsache schent eine angeborene Disposition
zu sein. Nitwirkende Faktoren sind alberlei Reize und Entzundungen, denen die
Rachenmandel durch ihre Lage an der ersten Knickung des Atempolires in hervor-

uichtungskampf, den die Rachenmandel und auf ihr denonierten Keime führt,

wird so zur Eintrittspforte für Infektionskrankheiten. Mit welcher Häufigkeit das geschieht, läßt sich selwer beuteilen, da wir einerseits nicht sieher wissen, ob die Rachenmandel jedesmal miterkranken muß, und da andererseits beim Zeitpunkte der Sektion akute Entzündungen der Eintrittspforte sehon wieder abgedaufen sein kinnen. Tuberkulose Indet sich in hyperplastischen Rachenmandeln nur in einem geringen Prozentsatz der Fälle.

b) Chronische fibröse Myositis.

Sie spielt eine sehr geringe Rolle; sie kommt in der Nachbarschaft anderweitiger chronischer Entsündungen, z. B. der Knochen, vor und führt zur bindegewebigen Verdickung des Perimysiums und zum Untergang der Muskelfasern.

Fur manche Miskelschwielen ist es fraglich, ob sistentzindlichen Ursprungs sind: z.B. die sogenanuten rheumatischen Miskelschwielou, das sind fibrose Herde verschiedener Größe in einem oder mehreren Muskeln,

deren Entwicklungsstadien noch nicht untersucht sind.

Bei dem angehorenen Schießhals, Caput ohstipum, findet man fibroses Gewebe im M. sternocleidomstoideus mit Veuktrzung desselben. Es wird noch diskutiert, oh es sieb dahei um bloßes Narhengewebe nach einem bei der Gehurt entstandenen Muskelriß oder um eine echto hindegewebsbildende Entzundung handelt, oder oh eine ischämische Wachstunshemmung durch Anstemmen der Schulter bei infranteriner Raumbeschunkung oder besonderer Lage (Steißlagel) voiliegt (Voller, Deichmann).

c) Myositis ossificans.

Im Anschinß an einmalige oder wiederholte Quetschungen oder an Schußverletzungen der Muskulatur, bisweilen auch spontan, können umschriebene
Veiknöcherungen der Muskulatur entstehen. Typische Formen sind der "IX zerzierknochen", welcher sich bei Soldaten im M. deltoides an der Stelle des
Gewehranschlags entwickelt, der "Reitknochen" in den Adduktoren der
Oberschenkel, der "Luxationskuochen" in der Umgebung luxiert gewesener
Gelenke. Diese Knochenhildnn-

gen stellen bis 10 nnd 20 cm lange spangenformige Einlagerungen dar; wenn sie aus dem intermusknikren Bindegewebe hervorgeben, sind sie ansschälbar, wenn sie im Perimysium internum entsteben, eng in den Muskelbauch selbst verfützt.

Wenn sie anch vielfach als "Ostcome" bezeichnet werden, gehören diese Muskelknochen doch nicht zu den echten Geschwülsten. Sie entstehen analog wie die unter gleichen Verhaltnissen vorkommenden Ossifikationen in Faszien, Sehnenscheiden und Nervenhüllen unabhängig von, etwa durch das Tranma disloziertem, Periost -durch metaplastische Umwandlung des entzündlich gewacherten Muskelbindegewebes (G.B. Gruber Lit.), wobei Blutergusse offenhar begunstigend wirken; nicht



Fig 1-6 Myosus ossificans progressiva, Wirbelshile mit Knochenspangen nus der Ruckenmuskulatur. (Abricher Sammlung)

selten schließen sie ansgedehnte, ebenfalls metaplastisch entstandene Knorpelpartien ein, welche schließlich sieh ebenfalls in Knoelen unwandeln. Sie können sehon frühzeitig (3—4 Woelen) nach dem Trauma miftreten; ihr Referate, Wlen 1900. —

geschlossenen Sehleimdrüsen. Din Fibreadeneme der Nase entbalten stets mehr oder weniger reichlich Lympheidzellen. Kurzinome der Nase sind weniger häufig and sitzen mit Vorliebe in den Nebenhühlen, von wo sie in die Umgebung durchbrechen können. Es sind meist Zylinderzellenkrebse; doch kommen anch Plattenepithelkrebse vor, sowoll im Vestibulum als anch in Naseninnern. Nasenkrebse entstehen vielfach auf dem Boden spezifischer Entzundungen. Anßerordentlich selten sind Teratome im Nasenrachenranm in Gestalt von kleinen behaarten Tumoren (s. Epignathus unter Mißbildungen im allgemeinen Teil). Die Geschwillste der Nase verursachen ehronische Kntarrhe und Atemstörungen. Manche, insbesondere weiche Fibrome und Fibroadenome, können anch ehronisehen Entzundungen ihre Entstehung verdanken.

Literatur.

Zuckerkandl
Normale
Normale
Normale
Sund Halues, Be
1911 n Arch. f
20, 1912.
Valhologie. Amersbach Chamma Arch. f X-man 21 1012
(Sarkone), Arch. f. Laryng. 15.
Virch. Arch. 143 1890. — Gorb
Chatles (F. W. 1-1-1-1-1)

1 (Ozacno), Arch. f. Laryng. 26, 1912 M. m. W. 1894, Nr. 44. — Slppel (Choanalpolypen), Zschr. f. Laryng. 1914, Nr. 6 (Litt.)

B. Kehikopf und Luftröhre (δ λάρυγξ, ή τραχεία1).

I. Normale Anatomie.

Tracheal wird von hyalinem

ocales der Gießbeckenknorpel

rpel bestahen ans elastischem

n vierten Jahrzehnt an, helm
iblichen. Die bogenförmigen
jatte Maskalatur zusammen

Laftrühre betelligt sich ziensind dentlich zwei Schichten

Knorpelringen gelegsne, welche durch bogenfürmig verlanfende Sträuge nutereinander and mit dem Periehondrinm der Knorpelringe in Verbindung stehen. In beiden Schiehten finden sich mehr nder weniger stark hervortretende elastische Langsbänder, die bei der Atmung (expiratorische Verklitzung der inspiratorisch längsgedehnten Trachea) eine Rolle spielen dürften. Die Sehlelmhant hat an der Uniterentiale Kallikande, und an der

han. De strigt unten gene blattige, genen die twotts zu gerichtete Bowegung der Filimmerhauer Stanbteilschen und Bakteren in kurzer Zeit bis an die Gerne des Plattenepithels hinanf. Im Kelikopf findet sieh dieht nater dem Epithei mehr oder minder rieichtich lympholdes Gewebe, besanders an der Binterseits des Kelideckels

Eigentlich ἡ ἀρτηρίη τραχεία, die ranhe luftführende Röhre im Gegensatz zn den glatten Arterien.

nicht nuterbrochen, sondern nur die kontraktile Substanz zugrunde gegangen, wie es bei der wachsartigen Degeneration im Typbus der Fall ist, so geht von den erhaltenen Sarkolemmkernen eine sehr vollkommene Regeneration aus. Sie vermebren sich innerhalb des Sarkolemms unter Zunahme des Protoplasmas zu randlichen Zellen, welche die zerfallene Substanz resorbieren und zu spindel- und bandförmigen Elementen auswachsen, welche Lüngs- und Querstreifung eihalten. Das alte Sarkolemm versehwindet, die jungen Fasern bilden nm sielt neue Hüllen.

wunden kann die Narbe durch . lich versehwinden; bei größere kommen und die Unterhrechung des Muskels durch Bindegewebe bestehen. Die Regeneration der Fasern beginnt in dem jungen Narbengewebe, welches vom Perimysium ansgebt und die Vereinigung der Sehnittenden herbeiführt: die Stumple der Fasern wachsen als "Muskelknospen" mit vermehrten Sarkolemmkernen vorwärts, allerdings nicht durch kontinuierliche Verlängerung, soudern dadurch, daß nm die wnehernden Kerne das Protoplasma sieh vermehrt und neue Suhstanz an die alte ansetzt, welche Fibrillen bildet, die mit denen des Stumpfes in Kontinuität treteu. Daneben können neue Fasern dadurch entstehen, daß einzelne der gewicherten Zellen sich nach dem znerst geschilderten Modus zu Bündern mit Querstreifung entwickeln.

b) Hypertrophle.

Eehte Hypertrophien der Maskulatur kommen unr durch gesteigerte Funktion zustando, sind richtige Arheitshypertrophien (Athletenmuskeln). Die Volumenszunahme eines Muskels gesehicht dabei nur durch Verdickung (möglicherweise auch Verlängerung) der präexistenten Fusern, vorwiegend der dünneren Exemplare, mittels Zunuhme des Sarkoplasmas, nicht durch eine Neuhildung von Fasern.

Die Verdickung einzeiner Fasern bei Dystrophia museulorum prugressiva (s. oben) heruht wohl auf einer Siörung des Wachstums und nicht auf funktioneller

Biel der Myotuula eungenita (Thomsensche Krankhelt), deren Haupt-erscheitung das Hypervolumen der Maskela mit funktionellen Stormigen (Span-nung uwf ist, findet sich neben der Hypertrupkie der Muskelfasern Atrophie und Valuolisierung in anderen Fasern. Neuerdings werden für die Myotonie wie für die Myasthenie (krankhafte Muskelschwäche) Störungen in der Funktion der Epithelkörperchen verantwortlich gemacht (Lit. Biedl).

Störungen der Kontinuität.

Subkutane Mnakelruptnren entstehen außer durch direkte Gewalt (llufschlag, Überfahren) durch plützliche übermäßigu Kuntraktion eines schon kontrablerien Muskels, seltener durch Überdehnung. Muskeln mit kurzer Sehne und langem Bauch sind am meisten dispuniert, besonders Bireps und Quadriceps femoris. Durch die Betraktinu stehen die Stumpfe weit auseinander; werden sie nicht operativ genahert, en bildet sielt eine breite Narbe.

Bei bloßer Ruptur der Muskelhullen und Paszien stulpt sieh der Muskel

bei der Kontraktion durch den Mill vur - "Muskelhernie".

9. Parasiten.

Die junge Brut der Triehlne, welche über den Kürper zerstreut ist, entwickelt sich lediglieh in der quergestreiften Muskulatur weiter; haut akzessorische Schilderisen vor, die aus persistierenden Teilen des Ductus thyreoglossus hervorgegangen sind und zu sehweren Stenoseerscheinungen Veranlassung geben können. Zu den erst bei Erwachsenen sichtbar werdenden Mißbildungen sind lerner zu rechnen knöcherne und knorpelige, stecknadelkopl- bis hirsekomgroße Emlagerungen in die Schleimhaut der Trachea. Sie können in sebr großer Zahl vorhanden sein, so daß die Innenfläche der Trachea ein reiheisenartiges Aussehen erhalt. Mit den Trachealknorpeln stehen sie nicht oder nur zum kleinsten Tell im Verbindung, wohl dagegen unt den elastischen Fasersystemen. Für die Affektion ist der Name "Tracheopathia osteoplastica" vorgeschlagen worden.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Zu erwähnen sind Altersatrophie sowohl der Schleimhaut als auch der Knorpel (fleekweise, feinfaserige Zerklüftung und Verkalkung der Grundsubstanz, frühzeitige Verknöcherung), leiner die seltenen Fälle lokaler subinnköser Amytoidtumoren. Die meist multiplen Knoten springen mehr oder minder stark ins Lumen vor und können namentlich im Kehlkopl sehwere Atemstörungen verursachen. Sie sind derb, auf dem Durchschnitt gelblich, von wachsigem Glanz, geben Amyloidreaktion und sind manehmal teilweise verkalkt. Ihre Atiologie ist dunkel. - Die nach einer Tracheotomie eingeführte Kanüle verursacht oft, besonders mit ihrem unteren Ende, Drneknekrosen der Sehleimhauf; es entstehen Gesehwüre, in deren Grund die Knorpelringe zutage liegen. Abszesse, mediastinale Phlegmonen oder stenosierende Narben konnen die Folge sein. Gelegentheh lindet man Verätzungen der Kehlkopl- und Lultröhrensehleinhaut bei Vergiftungen mit Säuren oder Laugen, wenn etwas davon dureb Verschlucken in die Atemwege gelangt ist. Auch kommen nusgedehnte Sehleimbautnekrosen bei Verbrennungen durch Stiehflammen vor. In diesem Falle hat die Sehleimhaut ein blaßgelbhehes oder blaßbräunliches, opakes Aussehen und eine rauhe Oberfläche. Es hat den Ansehein, als sei sie mit einer zarten Pseudomembran bedeekt. Die Unmöglichkeit, den scheinbaren Belag zu entfernen, und die mikroskopische Untersuebung lehren die richtige Diagnose.

5. Störungen des Kreislaufs.

Aktive Hyperämle ist meist eine entzündliche und oft in der Leiche nicht mehr nachweishar. Passive Hyperamie findet sich bei Herz- und Lungenkrankheiten, im Kehlkopf gewöhnlich minder stark als in der Luftröhre, deren Schleimhaut blaurot werden kann. Blutungen in die Schleimhaut kommen unter denselben Bedingungen vor wie in der Nase. Aus einem geplatzten Varix oder einem Druckgeschwar kann eine todliche Verblutung erfolgen. Entzundliches odem tritt an der Epiglottis, den arvepiglottischen Falten und der Kehlkopfinnenwand bis hinab zu den falschen Stimmbundern auf und führt zu sehweren Atemstörungen und Erstickung. Es wird in der Regel durch akut-entzündliche Prozesse im Keblkopl oder in der Nachbarschaft (Abszesse, Phlegmone, Angina Ludovici, janehende Gesehwülste) hervorgerufen. Sehr selten sind der Urtikaria zuzurechnende, primäre umschriehene Kehlkopfodeme. Stauungsodem des Kehlkopfes kommt vor bei Krankheiten, die mit allgemeinem Hydrops einhergehen (z. B. chronische Herzund Nierenleiden), und kann hier zur Beschlennigung des Exitus beitragen. Odem des Kelilkopfes ist in der Leiche meist viel geringfügiger als am Lebenden und manchmal nur an der Runzelung der intra vitam gedehnten, in der Leiche aber wieder entspannten Schleimhant zu erkennen.

2. Störungen des Stoffwechsels.

Bei Gicht werden anch die Sehnen befallen; es lagern sich Urate in die Sehne und ihre Scheide ab, in ihrem Bereich wird das Gewebe nekrotisch; dazwischen geht von dem perifaszikulären Gewebe ein wucherndes Granulationsgewebe mit Riesenzellen aus, welches zur Verdickung des Bindegewebes führt.

3. Störungen der Kontinuität.

Abgesehen von rein tranmatischen Zerreißungen kommt eine spontane Ruptur der langen Sehne des Biceps brachit meist in ihrem oberen Teil vor. die zur Dislokation des anßeren Bizepsbauches nach abwarts führt. Sie beruht auf einer lokalen Erkrankung des Sehnengewebes im Anschlaß an eine Arthritis deformans des Schultergelenkes mit Veränderung des Sulcus interinhercularis (Ledderhose) oder infolge von Verodung der Schnengefäße (P. Muller)

4. Entzündung, Tendovaginitis.

Bei den entzündlichen Prozessen verhält sich das Sehnenparenchym passiv: dieselben gehen von dem interfaszikularen und dem Scheidengewebe uns.

1. Ak nto Tendovaginitis ist eine exendative Entzundung mit fibrindsem, serofibrindsem oder eitrigem Exsudat. Die fibrindse und serofibrinose Form kann als selbständiges Leiden auftreten, spontan als segenannte rheumatische Tendoraginitis, oder nuch subkutanen Traumen (Quetschung, Reihung bei Überanstreugung). Die eitrige Form ist in der Regel sekundär (ubgesehen von Insektinn penetrierender Wunden) und beruht auf Fortleitung der Entzundung von der Nach-barschaft, besonders häufig von einem Panavitium der Haut oder des Knochens ans, selten auf hamntogener Metastasc.

Tendovaginitis fibrinos a (sieca, crepitans) mit klassischer Lokalisation an den Extensoren des Daumens und der Hand führt zur Anflagerung einer dunnen Schicht von Fibrin auf die luvensläche der Scheide die Rauhigkeit bewirkt das Krepitieren bei Bewegungen. Sie kann vollkommen heilen,

Tendovaginitis serofibrinosa, von der Tendovaginitis fibrinosa durch die Anwesenheit fillssigen Exsudates unterschieden, kommt am häufigsten an den Flexorensehnen der Hand zur Entwicklung, sie kann durch Resorption des Ergusses heilen, andererseits, analog den pleuritischen Verwachsungen, zu Adhüsionen zwischen Schne und Scheide führen; diese Verwachsungsstränge sind zunüchst kurz und straff und hindern eine ausgiebige Verschiebung, können aber bei fortgesetzter Bewegung gedehnt weiden und ganz schwinden.

Tendovaginitis purulenta liefert zunächst ein eitriges Exsudat als Produkt der Scheide in das Lumen; sie neigt sehr zur Ausbreitung langs der ganzen Scheide. Ihre Gefahr liegt durin, daß die eitrige Entzundung und Schmelzung auf das interfaszikuläre Bindegewebe übergeht und die Sehnensubstanz damit ibrer Ernährung beranbt wird and abstirbt (Sehnennekrose) and in ibre Faszikel aufgefasert wird. Auch bei Erhaltung der Sehne heilt die eitrige Entzundung unter Adhäsionsbildung.

bar zu sein. Bei Sauglingen ist die Erkrankung manchmal auf die Stimmbänder beschrankt; diese sind dann geschwollen, gelb und matt, während die übrige Kehlkopfschleimhaut stark gerötet ist. Das Leiden findet sich selten, und zwar meist bei heruntergekommenen Individuen, z. B. im Anschluß an Typhus. Als Erreger sind meist Streptokokken anzuschuldigen.

Erystpel kann vom Rachen ber auf den Kehlkopf übergreifen und ist in der Leiche makroskopisch nicht von einem Katarth zu unterscheiden, da die im Leben vorhandene starke Schwellung und Rötung meh dem Tode erheblich nachläßt.

Phlegmonen sitzen mit Vorliebe in den aryepiglottischen Falten, aber auch an der Innenwand des Kchlkopfes, besonders den Morgagnischen Taschen. Die befallenen Teile sind hettig geschwollen, von gallertigem Ausschen. Ott erkennt man erst beim Einschneiden an der gelben Farbe des submukösen Gewebes, daß es sieh um Eiterung und nicht bloß um Odem handelt. Rötung und Schwellung der Umgebung sind in der Leiche manchmal nur gering. Phlegmonen entstehen im Larynx entweder primär im Anschluß an Traumen (z. B. eingespießte Gräten), an tuberkulöse, syphlitische, typhöse Gesebuwer, Diphtherie und zerfallende Tumoren; oder sie grelfen sekundär von der Nachbarschaft her (schwere Amygdahtis, Erysipel und Phlegmone des Rachens, Angina Ludovici) auf den Kehlkopf üher. Sie fähren meist rasch durch Erstiekung zum Töde.

Eitrigo und jauehige Perlehondritis kommt im Ansehluß an geschwürige Prozesse vor, am häufigsten an den Aryknopeln bei Tuherkulose des Kehlkopfes. Der Eiter dringt zwisehen Knorpel und Perichondrium ein, der Knorpel wird ganz oder teilweise zerstört und kann ausgestoßen werden. An Stelle des Knorpels indet man dann eine eitergefullte Hohle. Sind größere Teile des Ring- und Schild-knorpels in Mitleidensehaft gezogen (so besonders bei Syphilis und zerfallenden Krebsen), so kann der Kehlkonf pötzligh zusammenbrechen und sofortigen Er-

stickungstod veranlassen.

Bei Pocken schießen rote, runde, 5-8 mm große Flecken auf, über denen die dunne Schleimhaut rasch zerfüllt und die sich dadurch in flache Geschwüre

verwandeln.

getreten sein, sind aber immer ein Zeichen fur eine gesteigerte Sekretion.

Der chronische Katarrh ksnn ans dem akuten hervorgehen. Er findet sich besonders häulig bei Personen, die ihre Stimme beruflich viel anstrengen müssen, auch bei Rauchern und Potatoren; ferner ist er ein ständiger Begleiter chronischer allgemeiner Stauungszustände.

c) Spezifische Entzündungen. Tuberkulnse kommt in Kehlkopf nnd Luftröhre am hänfigsten in Form von Geschwüren vor. Sie sind flach und scharfrandig, meist klein, oft kaum hemerkbar, namentlieh wenn sie als kleine schlitzförmige Frosionen am binteren Ende Proliferation der Schnenzellen selbst. Das Keimgewebe sondert sich zu Fibrillen, die dieht und lang werden, und Zellen, welche den Sehnenzellen gleichen.

Geschwillste.

Geschwilste der Sehnenscheiden werden nur ausnahmsweise beobachtet. Eine ofters sich wiederholende Form, welche in derselben Weise auch nn der Plantar- und Palmarfaszie vorkommt, hildet von den Beugesehnen der Hnnd ansgehende braune abgekapselte Knoten bis Kirschgröße und darüber und besteht aus zellreichem Bindegewehe mit Riesenzellen und hämatogenem Pigment, ist gelegentlich auch reich an xanthomahnlichen Zellen (Xanthosarkom) (Lit. Spiess); sie sind mikroskopisch den Mycloidtnmoren des Knochens sehr ähnlich (Sacerdotti), aber wohl eher Granulationsgeschwülsten, als echten Tumoren zuzuzahlen.

Literatur.

Knoche . ol. Zerstorung: Kollmann. leen, Keibels H d E. --- Schmorl,

- Schmorl, P. G. 1909 (organistics Wachst). - Ders, V. I. intern. Kongr. d. Path, Turin 1911 (Halisteres). - Manasse, Ostitis chron metaplast. d. Labyrhutkapsel. Wiesbaden 1912 (expans. Wachst).

Referate. Schmidt, M. B., E. d. P. 4, 5, 7, 1899-1902. - Rievel, E. d. Phys 11 2 1907 (Terpathol).

Pathologie. Wachstumssforungen: Kienbück, Z. f. Nerv. 37, 1909 (neurot. Atr.). - Wieland, Virchow 197, 1909. - Marchand, Malburg. Gesellschuff 1899

W. 1902 (dasselbe). - Kauf wann, E., Festsch, med Akad, Clin 1916 (Thom-

W. 1902 (dasselbe). — Kauimann, L.,
Festschr. med Akad, Cöln 1915 (ChorMarchand Kirchberg, Ziegler 5, 1889,
amp.). — Harbitz, Ziegler 30, 1901 (dasselbe). — Langhans, Virchow
(dasselbe). — Looser, Mitt Grenze, 15 1905 (dasselbe). — Langhans, Virchow

2006. — Scholz,
2017. unisstorung).

ieland, Jahrh.

Schadelalrophie). Looser, P. G., Virchow 1891 leomalacie 1910

ieland, Jahrb G. D. N. 1911 - Erdheim.

Denksch. d k. Ak. d. Wiss 1914 XC (Rhachetis und Epühelkorperchem). — Erdheim, oser, Mitt. Grenzg 18 1908 — Schmorl, Ziegler 31. 1901 (Rholler-Barlow). — Ziegler. C, F. 1901 (Osteolaber). — Schödel n. Nauwerck, Moller-Barlowsche Krankled 1909 — Fraenkel, E., F. G. R. Erg. Bd. 18 1908 (dasselbe). — Hart., Jahr b. K. 76 1912 (dasselbe, czper.) — Ingler. Ender 1908 (dasselbe). — Hart., Jahr b. K. 141 1904. — Fol. Ziegler 25. 1899. — Klemm, A. f. kl. Chir. 97. 1912 (Gelenkostom 362. 1890 (Periost album). — Barckhardt, Fr. — Bollinger, Mluch. m. W. 1903 (Alkinomylose 1906 (dasselbe). — Groß. B. z. kl. Chir. 20. 1901 (Absteß). — v. Baumgarten, Tübingen 2. 1899 (Osteoklerose). — Nauwerck n. Moritz, D. A. f. kl. M. 81. 1906 (dasselbe). — Groß. — Ziegler 41. 1907 (dasselbe). — Schmidt, M. B. 1906 (dasselbe). — Groß. — Riedel, A. f. kl. Chir. 53. 1896 (Phosphornekrose).

gänge ansebließen können. Die Schwellnug kann so stark nnd die Zerklüftung durch Geschwüre so tief sein, daß man gelegentlich Zweisel bekommt, ob man nicht einen Krebs vor sich hat. Ganz besonders erwächst dieser Verdacht in den seitenen Fällen, wo sich am Kehlkopfeingang mehr oder weniger umschriebene, maulbeer- oder warzenfürmige tuberknöse Wnchernngen finden. Kombination mit Perichondritis arytaenoidea ist bei der infiltrierenden Kehlkopfunberkulose recht haufig. Selten findet sich als dritte Form der tuberknösen Erkrankung im Kehlkopf und Luftvohre der Lupus in Gestalt kleiuster graner, nicht ulzerierter Knötchen in geröteter Umgebung.

Tuberkulose von Kehlkopl und Luftröhre kommt primär nur sehr selten vor, sie findet sich vielmehr so gut wie immer bei schon hestehendet Lungenphthise. Die Infektion wird durch den tuberkelbazillenhaltigen Auswurf vermittelt und därfte nur selten hämatogen sein.

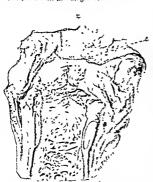


Fig. 190 Schwere Verunstaltung von Kehlkopf und Traches durch syphilitische Narben z Zungengrund, e liest der Epiglottis.

Syphilis anßert sich im Sekundarstadium in Gestalt eines subakuten Katarrhs; an der Sehleimhant können Papeln und Erosionen vorkommen. Weit wichtiger sind die Gnmmata, die im Kehlkopf so ziemlich an allen Stellen, in der Luftröhre in der Regel an der Bifurkation lokalisiert, selten nls mehr diffuse Anschwellung gefnnden werden. Sie gehen von der Snbmukosa oder vom Perichondrinm ans and hilden derbe, grane Infiltrate, die sich hald nach innen und anßen vorwölben nud das Lumen vereugern. Zerfall der Infiltrate entstehen napf- oder trichterformige Geschwüre mit speckigem Grand und scharfgeschnittenen, derben, geröteten Randern. Die Knorpel sind in

der Regel mitbeteiligt. Verwachsungen mit der Umgehnng und Perforation in die benachharten großen Gefälle kommen vor. Bei Ansbeilung der Gummata erscheine

Narben, die schwere Vernnstal erbebliche Stenosen des Laryn-

erneoniene Stenosen des Larynkönnen. Die Epiglottis kann auf einzelne kleine Stummel rednziertoder anch völlig zerstört werden (s. Fig. 190). Mitunter findet man alte Narhen und zerfallende Gnummata neheneinander.

Bei Typhus kommt es im Kehlkopf nur in seltenen Fällen zu markiger Schwellung des lymphoiden Gewehes, die ebenso wie im Darm in Geschwürsbildung ausgehen kann. Häufiger sind im Verlaufe des Typhus katarrhalische oder pseudomembranöse, durch Sekundärinfektion bedingte Entzündungen von Kehlkopf und Luftröhre, die ebenfalls leicht zu Geschwürsbildung führen. Besonders häufig

VII.

Respirationsorgane.

Von

H. BEITZKE.

Mit 57 Figuren im Text

A. Nase (nasus, & éis) und Nebenhöhlen.

1. Normale Anatomie.

Die obere, mittlere und untere Muschel scheiden jede Nasenbuble in drei

Celiulue ethm gang, an dessen

andronoldale) befindet.

Im Bereiche der knorpeligen Wände (Regio vesifibularis) ist die Nasenhühle
mit geschichtetem Plattenenithet ansgekleider; die papilientragende Submikosa
enthalt zahleiche Tulgdrüden und die Haartdage der Vibrisses. Der bei weltem
übersiegende Teil der Nasenhöhle (Regio respiratorin) besitzt eine Schleimbatu
mit mehrreihigem Limmerenpithet, die lebhafte Bewegung der Tilmmerhanse ist
gegen die Nasenbünungen hin gerichtet. Die Sohmukona besteht aus bockern
Bunderewebe und elantschem Liegera und enthalt wechselnde Mengen adenneden
Gewebes, als colli-tubulire Schleimdisen und reiche Venennetze, an den Aluschein
fürmliche Schwellkörper. Abnüch gebaut, nur beirachtlich dinner, ist die Schleimhaut der Nebenhöhlen. Dem Gernehssin dieut und der mittlere Teil der oberen

Regio olfactoria'.

Endapparate des itz. Her Nasen unteren Muschel h gebaut wie die det diehtet sieh das

maching entwickelto a versorgung der inner palatina, die des Nass Aste der Carotis ext Arterla alveolstis aup ans der Carotis inter

lung der Lymphschel. Fammen aus dem I. und II Aste des Telgeminnzwischen den Knorpelringen bei ehronischen Katarrhen. Die unten zu erwähnenden Zystofibrome munden manehmal mit einer triehterlormigen, divertikelartigen Öffnung. Bei Erstiekungstod ist di gekrummt ("asphyktische" oder nikutionen der Trachea mit den

stöningen (s. oben) auch durch performerenne Kreuse, Gummata, Awarene Guorkulöse und anthrakotische Lymphdrüsen entstehen; die Folgen sind Aspirationspneumonie und Lungengangrän. Ferner können Aurtenaneurysmen in die Trachea einbrechen.

An den Kehlkopfknorpeln knimmen traumatische Frakturen vor, namentlich wenn bereits Verknöcherungen eingetreten sind.

Blutige Verletzungen des Kehlkopfes (nabesondere Kriegsverletzungen) sind stets ernster Natur, nicht nur im Begiune wegen der Gefahr der Erstlekung durch Blutung, Ödem und Pillegmonen, sondern auch später durch fixierende und verzerrende Narben am Stimubandapparat. Bei Verletzungen des Kehldeckels ist die Gefahr einer Schluckpuemmonie besonders groß.

8. Fremdkörper und Parasiten.

Fremdkörper verschiedenster Art gelangen in der Regel durch Unvorsichtigkeit oder durch "Verschlucken" in Kehlkopf oder Trachea hinein, selten werden sie in verhrecherischer oder in selbstmörderischer Absicht eingeführt. Bei entsprechender Größe können sie zu völligem Verschluß und damit zu sofortiger Erstickung lühren. So findet man bei Neugeborenen öfter Schleim- und Mekoniumraassen. Zeugpfröße. Von klei-

men und Knöpfe) rasch ten und Knochenstückschen und an der Bifur-

kation der Luttrölter lest, manehmaf auch dieht unterhalb der Stimmbänder, wo sie der Inspirationsstrom last gar nicht, der Exspirationsstrom aber mit aller Üewalt erfaßt und gegen die Unterfläche der Stimmbänder drängt. Sie erzeugen, wenn sie nicht alsbald wieder entfernt werden, Druckgesehwäre und eitrige Katarrhe oder Phlermonen.

Bei Trichtnose sind die Kehlkonfmuskeln besonders reichlich von Trichinen durchsetzt. Als Merkwurdlejseit ist ein (sebbeßlich, quetzuit entfernter) Askaride im Kehlkopf eines Kindes zu erwähmen, der je nach seiner Lagerung zu mehr oder minder sehweren Stenoseerscheinungen Anlaß gab.

Die echten Geschwülste.

An den Stimmhandern finden sich nicht selten etwa hanfkorngroße, halbkngelige, derhe, von Plattener in Prince in Prince vernders bei Personen, die heruflieb ihre Sti

sie durften wenigstens zum Teil

wühnlich sind Anglome, Myxome, Sarkome, Endotheliome. Dagegen kommen kleine Ekchondrosen und Osteome an den Knorpelringen der Trachea öfter vor (s. S. 293); praktisch haben sie meist keine Bedeutung, und sehr selten werden sie so groß, daß sie bei entsprechendem Sitz das Lumen eines Hamptronehns stenosieren. Die hanfigsten Geschwülste sind papilliffor Fibropolitheliomo im Kohlkopf. Sie sitzen meist an den Stimmhändern, oft symmetrisch (s. Fig. 193). Bei jugendlichen Personen wuchern diese Geschwülste milunter an der ganzen Wand des Kehlkopfes, füllen das Lumen mehr oder weniger vollständig Schwellung, Rotung und Erusinnen, die sich mit Borken bedecken. Bei einigermaßen leitiger junktiven beteiligt; in der Schleimhaut, oft mit arenet braumen. Mannenhaut ist une haenenmandel mit katarrhalischer oder lakunärer Entzhodung (vgl. Kap. XII, D) beteiligt; sie kann indes auch isuliert uder mit den Gaumenmandeln zusammee ektranken.

Die katarrhahsche Rhimitis trutt entweder selbstandig oder als Teilerschemung akur. Allgemeinerkrankungen (Influenza, Masern, Scharlach, Flecktyphus, Pocken usw.) aul. Die primare katarrhalische Rhimitis durfte in den meisten Fallen durch die in der Nase stets vorhandenen Bakterien verursacht sein, wohei Erkaltungen in der Regel das prädisponierende Moment abgeben. Ferner kommen mechanische Staubinhalation! und chemische Ursachen (Einatmung atzender Dampfe, Jodmedikation) in Betracht; bei allen diesen Momenten durfte eine Schädigung der für die Entfermung der Bakterien so wichtigen Epithellimmerung eine Rolle spielen. Besonders zu erwahnen ist der Heusehnupfen oder Sommerkatarrh, der zur Zeit der Getreideblute bei besonders disponuerten Personen regelmäßig autfritt und durch die Polienkorner verschiedener Grammeenarien ausgelöst wird. Die akute katarrhalische Rhinitis endigt in den meisten Fallen mit Restitutio ad integrun; seitener geht sie über in die folgende Form.

Der nkute eltrige Katurrit (Biennerrine) besteht in schleimigcitriger uder rein eitriger, manchmal auch fötider Absonderung der
Nasenschleimhaut. Diese ist gesehwollen und gerütet und zeigt manchmal kleine Blutungen, ist aber in der Regel selbst nicht neunenswert
eitrig lofitriert. Erosionen mit Burkenhildung, besonders an Nasenkeiter und Oberlippe, sind hier die Regel. Das oft sehr reichliche
Sekret kann sich in den Nehenhöhlen stark anhlüufen (Empyem) und
von hier aus din Entztludaug unterhalten. Die Ursache des eitrigen
Nasenkatarriks ist stets eine mikrobielle; sehr häufig ist er, ehenso wie
din vorige Form, eine

Inducnia- und Diphtheriebazillen sowie Anaernbier. Als auslösende Momente kommen außerdem zerfallende Tumoren oder infektiöse Granulationsgeschwulste, Fremdkörper und in der Kieferhöhle Kuries der benachbarten Zahnwurzeln in Betrnekt.

the test the test to the test

Die akute katarihalische und eitrige Entzundung der Nase, an sich höchstens bei Neugeborenen gefährlich, sind deswegen von Bedeutung, wed sie grule Neigung haben, sich auf die Nachharschaft auszuhreiten. Mit Vorliebe dringen sie in den Rachen und die tieferen Respirationswege vor, Ieruer durch die Tibe im Mittelohr, auch durch die Lymphecheiden des Olfaktorins in die Schadelbühle, besonders ein extriger Katarik kann auf diese Weise lebensgefahrhehe Erbrankungen (eitrige Onits media, Menngitis) nach sieht ziehen.

Bei pseudamentbranöser Rithrifts findet sich auf der geselwollenen und geröteten Schleimhaut ein mehr oder woniger fest haftender, weißgeblicher bis grünlicher Belag, der sich in Fetzen oder als zusammenhängender Ausguß abziehen Rift. Die Erkrankung tritt entweder primit nuf oder sekundüt im Ansehluß an Rachendütjühlerie, Scharlach und Erysipel. Als Erregerfigusieren meist Diphtherichazillen, seltener Streptokokken aud Paeumokokken suwie gewisse Kumpfgase. Primäre Nasendiphtherie ist besonders im Sauglingsalter häufig.

(Fremikorper), Diss. Breslan 1909 — v. Kostanecki u. Mielecki (Angeborene Fasteln), Virch. Arch. 120 n. 121, 1800 — Landgraf (Typhius), Char. Ann. 1889. — Kel (Amyloidiumoren), Arch. 179, 1903 — Stmn pf (Syphilis), W. 1887, Nr. 29, 1887, Nr. 20, 1887, Nr

Weigert (Diputaerie), Viies. Ales. in 1010.

C. Bronchien (bronchi, of βρόγγοι).

I. Normale Anatomie.

Die Luftrühre teilt sich sbeim Erwachsenen 13—14 cm unterhalb der wahren Stumbander) in die beiden Hanptbronebien Der rechte gibt schon nach sehr knrzem Verlanf Seitenüste ab und bildet nur einen geringen Winkel zum Verlauf der Traches, deren eigentliche Fortsetzung er darzustellen acheint; der linke Hanpt-

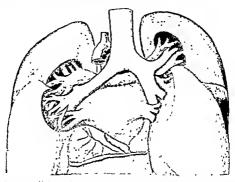


Fig. 195 Topographische Verhältnisse der großen Bronchlen und Lungengefiße nich Wegnahme der hinteren Thoraxwand, des Ösophagus und der Aorta descendens Lungenziteris dunkel, Lungenzene hell Nach Stoerek,

hten

Bets unter ihrem zugenorigen

Freuversorgung siehe bei Lunge,
ichien stimmt im wesentlichen mit
Durchmesser werden die Knorpelmehr, sondern nur noch unregel-

n ist.

ganze Nase hefallen. Die Nasenhöhlen sind weit, die knöchernen Wände sind atrophisch und können an den unteren Muscheln his auf dunne, schmale Leisten schwinden. Das eitrige Sekret trocknet zn grunlichen Borken ein, die sich meist fanlig zersetzen und einen aashaften Gestank verhreiten (Ozaena, Stinknase). Man findet in den Borken Unmassen der verschiedensten Bakterien.

Die Ursache der Ozaena ist noch nicht ganz klar (Amersbach, Lit.). Vermutlich steckt ein fruhzeitig erworbenes Empyem mit Karies einer Nebenhöhle (Siebbeinzellen, Kieferhohle) dahinter, wodurch ein furtwahrender Nasenkatarrh unterhalten wird. Dieser bringt schließlich die Schleimhaut und die knochernen Nasenwande zur Atrophie; die Ausweitung bedingt dann das Eintrocknen und die faulige Zersetzung des herabfließenden Sekrets.

c) Spezifische Entzündungen. Tuberkulose erscheint in der Nase in drei Formen: 1. als Lnpns, am haufigsten im Vestihulum und im Nasenrachenraum; 2. nls tnherkulöses Granulom; die hreitbasigen, manchmal fungösen, granrötlichen, oherflächlich ulzerierten Tnmoren sitzen mit Vorliehe am knorpeligen Septum, meist hei kräftigen, nicht phthisischen Personen, und können mehr oder weniger ausgedehnte Zerstorungen der Knorpel und Knochen bewirken; 3. als taherkulöse Geschwüre, hei Phthisikern, am häufigsten im Nasenrachenranm, seltener in der eigentlichen Nasenhöhle. Die beiden ersten Formen kommen häufig komhiniert vor und werden von manchen Antoren nls identisch hetrachtet. Primare isolierte Tuherkulose der Nase ist selten, ehenso Tuherknlose der Nehenhöhlen. Sie tritt in Form von taberkulösen Schleimhautinfiltraten und als tuberkulöses Empyem auf, das sehr znr Fistelhildung neigt.

Syphilis. Angehorene Syphilis äußert sich als eitriger, sehr hartnackiger Katarrh mit Hyperamie und zelliger Infiltration der Schleimhant, der hei längerer Dauer mit Geschwürshildung und Schrumpfungsprozessen hesonders am Septum einhergeht. Er ist klinisch oft das einzige Zeichen von angehorener Syphilis. Die erworbene Syphilis kommt in allen drei Stadien vor. Primäraffekte (der änßeren Nase und des Vestihulums) sind selten, ebenso maknlöse nnd papulöse Se-gelagert sind, s

" ekretion veranla dem Nasenvoden und Nasendach. An allen drei Orten können sie ansgedehnte Zerstorungen hervorrusen; die des Septams führen zu Ein-

enannten Sattelnase. l weichen Ganmens. iebbeinzellen wegen er Gnmmata kommt hänfigsten zwischen

kulose und Syphilis in der nase kombiniert vor, was diagnostisch große Schwierigkeiten machen kann.

Bei Rotz erscheinen auf der geröteten Schleimhaut zahlreiche miliare bis linsengroße Knötchen, die aufbrechen, zusammenfließen und zur Bildung ausgedehnter Geschwure mit speckigem Grunde führen. In manchen Fällen zerstören sie Knorpel und Knochen. Dabei besteht lebhafte eitrige Sekretion. Der Verlauf ist entweder ein akuter und tödlicher unter Ausbreitung des Prozesses auf andere

Die akute Bronchitis befallt nicht immer alle Abschnitte gleich stark, bei Erwachsenen in der Regel nur die größeren Bronchien, und zwar nicht selten (bei Aspiration von Speiseteilen, bei Lungenhypostase) aussehließlich die der Unterlappen Bei Kindern lokalisiert sie sich hingegen manchmal vorwiegend in den bleinsten Astehen (Bronchiolitis, Bronchitis enpillaris), wobei die größeren Bronchien nicht einmal immer erhehlich affiziert zu sein brauchen, so daß die Affektion makroskopisch manchmal schwer zu erkennen ist. Es gelingt am besten, wenn man einen Sehnitt senkrecht zur Achse der Hamptbronehien anlegt und das Parenchym zusammendruckt: auf der Schnittfläche erscheinen dann zahlreiche seine gelbe Tröpschen, das aus den Bronchiolen ausgepreßte Sekret. Die akute Bronchitis ist für kräftige Individuen ein ungefährliches Leiden, nicht jedoch für Kinder und alte Leute. Namentlich die Kapillärbronchitis kann durch Verstop-



Fig 196 Bronchialausguß bei fibrindser Bronchiets.

fung zahlreicher Bronchiolen lebensbedroblich werden.

Die Abrinose (pseudomembranuse, kruppuse) Bronchitis unterscheidet sich histologisch nicht von der entsprechenden Erkrankung der Trachea and tritt in drei Formen auf: 1. deszendierend als Fortsetzung einer pseudomembrandsen Entzundung der Luftröbre, von der sie sich histologisch nicht naterscheidet. In den kleinoren Asten geht sie meist ther in eitrigo Bronchitis; 2. aszendierend von einer fibrinösen (seltener klisigen) Pnenmonio aus, wohei man solide fibrinüse Ausgusse kleinster Bronchien findet: 3. als primare Erkrankung: es werden mehiere Zentimeter lange, gelblichweiße, banmförmig ver-

zweigte Bronchialansgüsse (s.

Fig. 196) expektoriert. Das Leiden ist selten und verlänft oft ehronisch, die Atiologie ist unbekannt.

Putride Bronchitis. Das Sekret ist stinkend, milfarben, grunlich oder hrännlich und enthält anßer Zellen Unmassen von Bakterien und allerlei Fäulnisprodukte, besonders Fettsäurenadeln, manchmal anch Tripelphosphatkristalle, Lenzin and Tyrosin; es ist duanschleimig oder dünnbreiig und enthalt mituater kleine weiche Klümpchen (sogenannte Dittrichsche Pfropfe). Die Schleimhant ist heftig gerötet, geschwollen, oft schmierig-grangrunlich belegt, in anderen Fallen hrannrot oder sebwärzlich und von zunderartiger Beschaffenheit. Mikroskopisch findet man außer Schwellung und Hyperamie starke zellige Infiltration und Epithelverlnst, in schweren Fällen anch psendomembranöse, hanptsächlich ans Lenkozyten und Bakterien bestebende Belige oder Nekrose der obersten Schicht.

Putride Bronchitis entsteht hei Stagnation katarrhalischer Sekrete, also namentlich bei Bronchektasien (s. diese), ferner wenn faulende oder leicht zersetzliche

7. Fremdkörper und Parasiten.

W. The White oder putriden Katarrh. --14--

darch seine Vermittlung andere Personen infäleren, ohne daß er selbst erkraukt; letzteres wird besonders bei Diphtherie und epidemischer Meuingitis angenommen.

8. Störungen der Lichtung.

Verletzungen der Nase und ihrer Nebenhohlen (inshesondere die queren Durchschüsse) pflegen im allgemeinen gut und rasch zu heilen; doch kommen dabei Verwachsungen und Verzerrungen im Innern mit Stenoschildung vor.

Verengerungen der Nase wurden außerdem schon mehrfach erwahnt, so als angehorene Anomalie, hei Schwellung und Hyperplasie der Schleimhaut durch Entzundungen, bei Gummen und deren Folgezustanden, Geschwulsten, Fremdkorpern. Erwelterung der Nasenhohle kann die Folge einer chronischen atrophierenden Rhinitis oder ausgedehnter syphilitischer Zerstorungen sein. Eine Erweiterung der Stirnhöhlen findet sich in der Regel bei chronischem Schnunfen. besonders haufig bei Syphilitikern.

Die echten Geschwillste.

Fibrome sind die hänfigsten Geschwhlste in der Nase. Sie kommen namentlich an den Seitenwänden und in den Nebenbüblen, besonders der Kieferhöhle, als gallertartige, polypöse, blaßrosafarbene oder blaß-gelbliche Geschwülste verschiedener Größe vor, bestehend aus stark . üdematösem Bindegewebe (seltener wahrem Schleimgewebe) mit eingestrenten Lymphozyten, von Flimmerepitbel oder Plattenepithel überzogen. Im Gegensatz hierzu stehen die harten Fibrome, die meist bei werden und sieh durch starke Waebs-

chen meist von einer Nebenhühle, in leren knöcherne Wandung sie zur Auf-

treibung und zur Atrophie hringen kunnen; ihre Fortsatze reichen in die Nasenhöhle und den Nasopharynx hinein, den sie ganz ausfüllen können. Seltener entspringen sie vom Nasenrachendach oder vom Choanalrand. Histologisch bestehen sie ang cinam façariren mehr ader

ernt ;

)steome, Angiome, Sarkome and teils polypus, teils breitbasig, him-

beerformig oder zottig, finden sich mit Vorliebe in den oberen und vorderen Abschnitten der Nase; sie sind zum Teil entzundlichen Ursprings (s. chronische eitrige Rhinitis), vielfach von Plattenepithel überzogen, in manchen finden sieh zystische Erweiterungen der einBronchiolitis obliterans nur eine Teilerscheinung bei der Karnifikation pneumonischer Prozesse, so hesonders nach fibrinöser und nach Influenzapneumonie.

An alle Formen der akuten Bronchitis kann sich Bronchonneumonie anschießen, besonders an die putrüle Form, die auch zu Lungenbrand und jauchigen Metastasen in anderen Organen fuhren kann. Weniger bedenkliche Folgen sind Atelektase und akutes Emphysem (s. S. 353 u 355).

b) Chronische Entzundungen. Bei der ehronischen katarrhalischen Bronehitis findet sieh ein reichliches, glasig-schleimiges oder eitrig-schleimiges Sekret, die Schleimhaut ist stark gerötet und gesehwollen und hat oft ein sammetartiges Anssehen; in vielen Füllen sieht man quergestellte, dunkelrote oder graufülliche Leisten und Falten.

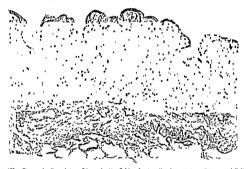


Fig. 198 Chronische Bronchitis Läogsschnitt Schleimhaut zelbg ünsttriert, in Zotten und Falten gewichtert Epithel kubisch und mehrschieftlig Pertbronchiales Gewebe verdicht und hyperknisch Wücherung des anstellenden Absolarepithels (Schwache Vergr.)

Mikroskopisch erweist sich die Schleimhaut und Sohmakosa blatreich und mehr oder weniger stark mit kleinen Rundzellen und Plasmazellen infiltriert; die Infiltration erstreckt sich oft tief in die elastisch-maskolösen Wandschichten und ins peribrouchiale Gewebe. Das sammetartige Anssehen der Schleimhant wird durch feine Zotten und Falten hervorgerufen, d. Control of the Schleimhaut wird bereit durch feine Zotten und Falten herzegewebes, man Entitlel ist in

Epithel ist in oder gar plaverdickt ist (

der Wand eir i selnwinden allmählich, die vorspringenden Querleisten werden zu flacben, weißlich-narbigen Strängen, die verdunnte Wand gibt dem Inspirationsdruck nach und das Lumen weitet sich aus.

Die chronische Bronchitis kann aus einer akuten hervorgehen. Primär tritt sie auf bei langerdauernden Stauungszustanden der Lungen, also besonders bei und in den Mo----Kehlkoof ut zwischen di Drüsen noch merior, von denen je zwei als geschieht du und interior unterschieden werden. Die Lymphgefüße Arteria larvi fübren tells zu der den Nervus laryngens recurrena, tells zu der die Vena Juguiaris interna begleitenden Drüsenkette; die Lymphe aus diesen Drüsen ergießt sich in den Trancus lymphaticus auperior. Der senstble Nerv für den oberen Tell des Kehlkopfes ist der Ramus laryngens superior nervi vagi, fur den nuteren Teil des Kehlkopses und die Lustrühre der Ramus recurrens nervt vagt. Der letztere ist zugleich der motorische Nerv für sämtliche Kehlkopsmuskeln mit Ausnahme des Cricothyreoideus, derayom Ramus laryngens superior versorgt wird.

2. Leichenerscheinungen.
In der Agone and nach dem Tode gelangt häufig Magenhahalt durch der isophagus und Pharyax in Kellkopf und Laftribre and Gibtr at mehr oder venigentarker kadavoröser Verdauung der Schleimhadt. Ein Vergleich der im Kehlkopi gefundenen Massen mit dem Inhalt von Magen und Spelserühre gestattet meist ohn weiteres die Diagnose.
3. Störungen der Entwicklung.
Zunächst sind Aplasie und Hypoplasie einzelner Teile des knormelisen Kehlkopfgerüstes zu erwähnen. Kongenitale Atrocio
unterhalb des t (sehr selten) in
Innenrande des
Sternel 1
und en
sein .
keit Zyste manCanan in ihrer Wandung t
the state of the s
1
Seinen und bei intralarringealer Lage schwere in Geburt unter asphyktiechen Erscheinungen sterben, kann musi in als einzigen Belund eine Stenos der plattung in and der vorderen kommit unter ihr weit eine kommit

Syphilis fundet sich nur au den großeren Brunchien, und zwar in Gestalt von stonsierenden, zerfallenden und vernarbenden Gummen, am haufigsten unmittelbar an der Blufraktion der Traebe.

6. Störungen des Lumens und der Kontinuität.

Verengerungen (Bronehostenosen) und Versehluß von Bronchien können bewirkt werden 1. durch Veränderungen der Bronchialwaud (entzündliche Schleimhautschwellung, Bronchiolitis obliterans, Gmmmen,

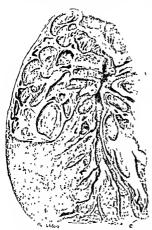


Fig 199, Angeborene sackformige und variköse Bronchektasien im Oberluppen. Bei e zylmdrische Bronchektasie im Unterluppen

Tumoren, Narben); 2. durch Verstopfung des Lumens (mit Sekret, entzundliehem Exsndat, kasigen Massen, Fremdkörpern); 3. darch Druck von außen (schrnmpfende anthrakotische Lymphdrüsen, Tumoren der Lunge, des Mediastinnms und des Osophagus, Herzvergrößernng, Aortenaneurysmen), Beistarker Herzvergrößerung wird der normalerwoiso 70° betragende Bifurkationswinkel der Trachea gespreizt, zu-gleich werden die Hauptbronchien, besonders der linke, nach hinten verdrängt und stenosiert; dabei pflegen die Knorpelringe eine ganz charakteristische Formverunderung zu erleiden, derart, daß ibre halbkreis- oder hufeisenformige Krümmung in eine hakenförmige übergeht. Völliger Verschluß eines Bronchus hat Atelektase des zu-

und Bronchektasie nach sich zieben.

Erweiterungen der Bronchien (Bronchokfaslen) finden sich eutweder diffus als zylindrische nder zirkumskript als sackförmige (viel seltener spindlige nder varköse) Ausbuchtungen [s. Fig. 199]. Die diffusen sind manchmal nur geringgradig und daran zu erkennen, daß man die Bronchien bis dieht unter die Pleura mit der Schere aufschneiden kann, namentlich in den Unterlappen. Die zirkumskripten künnen entweder einzeln oder auch in großerer Anzahl vorlanden sein, mitunter so zahlreich, daß die Lungensebnittstiebe an einzelnen Stellen ein waberariges Aussehen hat. Ihre Griße schwankt beim Erwachsenen zwischen einer Bohne und einen Hübnerei; bei kleinen Kindern gibt es sehen Brouchektasien von Hirsekorngröße Der zuführende Bjonchus geht meist ziemlich unvermittelt, sellener ganz allmähligh in sie über und ist



sten ist der Einbruch tuberkulüser und anthrakotischer Bronchialdrüsen. Abnorme Kommunikation eines Bronchus mit der Pleurahühle (durch phthisische, eitrige, brandige Prozesse oder blutige Verletzungen) hat Pneumothorax zur Folge (s. S. 370).

7. Fremdkörper.

Von außen durch "Verschlucken" oder durch eine abnorme Kommunikation

gelangen 3-4 mal so häufig in den rechten als in den linken Haupibronehus, was aich aus den anatomischen Verhältnissen (vgl. S. 300 beieht erklärt. Inbalierret Staub wird teils wieder nach anden befondert, teils in Lungen und Bronebialdrifsen abgelagert. In den Bronebien selbst Können in seitenen l'allen Steine entstehen durch larkrastation eingediekter Sekretmassen mit Kalksalzen, die Steine werden gewühnlich in sackformigen Bronehektasien gefunden und erreichen Kirsehkernbis hüchstens Bohnengrüßer.

8. Geschwülste

siehe bei Lungen.

ģ

Literatur.

Referat. Eppinger, Erg. d. alig. Path. 3. 11, 1896.

Kormale Anatomie. Aelby, Der Bronchielbaum, Leipzig 1880 — Koike (Elast. Fasern), Arch. f. Laryng 27, 1913. — Narath, Der Bronchialbaum, Stuttgart 1901. — Orsos, Verh. D. path. Ges. 1913 — Stoerck (Topographic), Zsehr. f. kim. M. 69

Pathologie. Buchmann (Ictale Bronchektasie), Frankf. Zschr. f. Path. 8, 1911.

rch f klin. M 81, 1901 — Huebschmann
z. path. Anat. 63, 1916 — Jochmann
path Anat. 36, 1904 — Lichermeister
89, 1904 — Possett (Broncheklasie), Med

D. Lungen (pulmo, δ στεύμων).

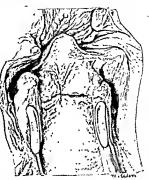
I. Normale Anatomie.

kernlosen Platten, zwischen denen knutsche Zellen einzeln oder gruppenweise verstreut sind Benachbarte Alveolen kommunizieren miteinander durch seine Porce.

Von den Blufgefäßen der Lunge verlaufen die Palmonalstreienäste stets mit den Bronchien zusammen, während die Pulmonalstrein getrennt von ihnen zur Lungenwurzel ziehen und erst an die größeren Bronchialäste herantreten. Die Arternabronchiales stehen mit den Pulmonalarterien im mehrfacher Verbindung und gehen ebenao wie diese in das engmaschige, dieht miter dem respiratorischen Epithel der wabren Stimmbänder sitzen. Mikroskopiseb siebt man spärliches Granulationsgewebe in der Submnkosa, meist ohne deutliche Tuherkel-

bildnng; es verkäst zentral nnd greift am Rande allmäblich weiter. Manchmal finden sich nnr ein einziges oder zwei symmetrisch an den Stimmbandern sitzende Geschwüre. anderen Fällen ist die Schleimhaut von Keblkopf and Luftrohre von zahlreichen Grappen konfluierender sogenannter "lentiknlårer" Geschwürchen auf großeStreeken hin förmlich zerfressen. Die Epiglottis kann am Rande wie ausgenagt erscheinen, Stimmbänder können mehr oder weniger vollständig zerstört sein (s. Fig. 188). In der Luftröbro baben die Geseb würe oft einen überhängenden Rand, manchmal kommunizieren benachbarto Geschwüre miteinanderunter einer Sehleimbantbrücke ber. Periebondritis (s oben) tritt in Kehlkopf wie Luftröhre öfter binzn.

berkulose, die sich hauptsächlich an der Epiglottis, den nrycpiglottischen Falten und den Taschenbändern lokalisiert, also da, wo das ndenoide Gewebe um stärksten entwickelt ist. Die betreffeuden Teile sind geschwollen und derb, in der Leiche aber meist nicht erheblich gerötet; Kehlkopfeingang kann durch die Schwellung stark verengt sein (s. Fig. 189). Mikroskopisch findet sielt eine muchtige Entwicklung tuberkulösen Granulationsgewebes mit Tuberkeln und mehr oder weniger reichlichen Tuberkelbazillen in der Submukosa.



Geschwürige Tuberkulose des Kehlkopis,



Infilitierende Tuberkubse der Frigbittie und der atverigheitischen Fallen.

Über kurz oder lang knimmt es an den verschiedensten Stellen zur Verkasung des Granulationsgewebes, zu oberflächlichem Zerfall und damit zur Geschwursbildung, an die sieh wieder Wucherungs- und Vernarhungsvorist selten und meist nur geringfugig. Das Amyloid sitzt in der Wand der Gefaße, manchmal in dünnen streifenformigen Lagen zwischen Alveolarepithel und elastischem Gerust. Noch seltener sind multiple, im ganzen Organ verstreute Amyloidtumoren. Knötchen von meist geringer Größe, gelblicher Farbe und meist derber Konsistenz, die Amyloidreaktion geben; sie werden in der Regel zusammen mit lokalen Amyloidtumoren der oberen Luftwege gefunden (vgl. S. 298). Nicht zu verwechseln hiermit sind die Corpora amvlacea, konzentrisch geschichtete mikroskopische Gehilde von der Größe einer Alveole und darunter, die sich ebensoverhalten wie die gleichnamigen Gebilde in der Prostata. Sie finden sieh gelegenthich bei roter Induration, Tuberkulose und auderen chronischen Erkrankungen; sie bilden sich mit Vorliebe um Zelltrümmer und Kohlepartikel. Bei intensiven Resorptionsvorgangen am Skelett (z. B. bei ausgedehnten Knochengeschwilsten) homint es zu Kalkmetastasen in den Langen. Die Veränderung ist makroskopisch kanm zu erkennen, mikroskopisch findet man in den Alveolarsepten dünne Kalksnangen die vorzugsweise durch Imprägnierung der elastischen Fasern mit Kalk entstehen, die Kalkniederschläge sind gewöhnlich auch eisenhaltig. Ahnliche Eiseninkrustierungen, abei an Alkalien gebunden, finden sich gelegentlich in Stauungslungen.

Lungengangrän kommt in zwei atiologisch voneinander zu trennenden Formen vor. Bei der em holischen (metastatischen) Langengangrun bandelt es sich um kirschkern- his pilaumengroße, vereiuzelt oder multipel an der Peripherie der Lunge sitzende Herde von keilformiger Gestalt. Sie sind durch eine 1/2-2 mm hreite, gelbe Demar-kationszone seharf von dem anstollenden pnenmonlsch verdichteten Langengewebe geschieden. Die Pleura üher ihnen ist grun his dunkelgranbraun gefürbt. Das Inuere des Herdes ist von grünlicher his schwärzlicher Farbe, matschig weich oder flüssig und verbreitet einen widerlichen Gerneh Mikroskopisch findet man darin fetzige Gewehstrümmer, Blutpigment, Fettsäurenadeln und Unmassen von Bakterien versehiedenster Arten; es handelt sieh außer den gewöhnliehen Eitererregern vorzugsweise um Arten der Koligruppe sowie nm Annerobier nus der Familie der Buttersaurehazillen und der angeroben Streptokokken, seltener um Spirochäten. Nach Ausspillen der weichen Massen bleibt eine keilformige Holle, die ganz oder teilweise noch von membran-Histologische Unter-

ollig nekrotische Zone,

doel nur sehr mangelhaft darstellbar sind. Dann folgt nach außen, der gelben Demarkationszone entsprechend, ein breiter Lenkozytenwall, darauf gut erhaltenes Lungengewebe mit einem zellig-fibrindsen Exsudat in den Alveolen. Diese Form entstebt dnreh Einschleppung der Erreger anf dem Blut-wege. Man findet daler state den zutellenden Erreger einen rotbräunlichen b

Embolus versehlossen

Die Quelle der Embo'

entfernten Organe, sehr häufig im pnerperalen Uterus.

Die zweite, die bronchogene Form des Lungenbrandes, nimmt in der Regel größere Ansdehnung an und sitzt nicht immer an der Peripberic, sondern sehr oft im Innern des Lungengewebes, fast stets in einem Unterlappen. Eine Demarkationslinie ist manchmal nur undentlich und nur an einzelnen Stellen, oft überhanpt niebt vorhanden. In diesen Fallen bildet das Innere des bis fanstgroßen Herdes eine sehmntzigbräunliebe finden sieb sehlitzförmige Gesehwüre beiderseits am scharfen Rande der Epiglottis, in denen der Knorpel zutage liegt (Fig. 191). Pericbondritis schließt sieh in vielen Fällen an.

Lepra erzeugt im Kehlkopf anfangseinen Katarrh, dem bald kleine knötehenförmige, oft geradezu lupusahnlehen Infiltrate folgen, mit Vorliebe am Kehldeckel und den aryepiglottischen Falten. In anderen Fallen erscheinen diffuse Infiltrate, die den oberhalb der Stummbänder gelegenen Teil des Kehlkopfes bis zur Unkenntlielkeit verandern konnen. Diese Infiltrate, pflegen lange Zeit bestehen zu'bleiben. Sie konnen geschwurig zerfallen und mit Hinterlassung schwerer, entstellender Narben, ähulich den syphilitischen. beilen.

Rotz und Rhiuosklerom machen ähnliche Veränderungen wie in der Nase. Sklerom und Aktinomykose kommen in Kehlkopf und Luftrohre gelegenflich primar vor.

Leukämische Infiltrate an der Epiglottis und in den Morgagnischen Taschen sind selten.

Störungen des Lumens und der Kontinuität.

Verengerungen des Lumens kommen durch pseudomembranose und phlegmonose Entzundungen, Gummata, Geschwulste, Aortenaneurysmen, Senkungsabszesse der Wirbelsäule, Narben und Fremdkorper zustande; unter den stenosierenden Geschwulsten sind besonders Strumen zu nennen. die die Trachea entweder von seitwarts oder von vorn nach hinten gegen die Wirbelsaule zusammenpressen konnen, so daß der Querselunitt des Lumens lediglich einen schmalen Spalt bildet; auch intratracheal können aberrierte Strumen vorkommen. Bei alten Leuten ist die Luftröhre oft säbelscheidenförmig verengt, wie seitlich zusammengedrückt, ohne daß in allen Fällen eine mechanische Ursache dafür auffindbar ist (s. Fig. 192); vielfach handelt es sich um Druckwirkung der Schilddrüse oder der emphysematosen Lungenspitzen, seltener um Eindrücke des Aortenbogens oder von Aortenaneurysmen. Die Knorpelringe sind hierbei stets mehr oder weniger stark verkalkt bzw. verknöchert.



Fig 191 Randgeschwure der Epiglottis bei Typhus.

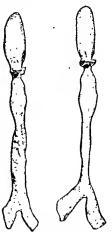


Fig 192 Zwel Gip-ausgüsse von sogenannten "Alters-Säbelscheidentracheen" (Präparat Simmonds).

Erweiterungen des Tracheallumen kommen nur zirkumskript vor, meist als angeborene Divertikel (vgl. S. 297), gelegentlich als taschenartige Ausbuchtungen

infektion von den Bronchien aus brandig werden; auch bieten solche Herde an-

5. Störungen des Kreislaufs.

Anāmie des ganzen Organs kommt als Teilerscheinung bei allgemeiner Anāmie (Verblutungstod, permziöse Anāmie, Leukāmie usw.) vor; das Organ ist hlaßgrau oder blaßgelb. Emphysematôse Stellen sind blutārmer als ihre Umgebung infolge von Kompression und teilweisem Schwund ihrer Kapillaren.

Aktive Hyperamie findet sich hei Entzundnugen. Passive Hyperamie kommt partiell als Hypostase vor, d. h. das Blut sammelt

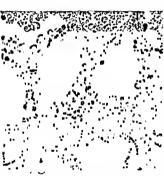


Fig 200 Staqungslunge Die sturk gefullten Kapillaren springen knospenförmig ins Alveolatiumen vor Hämatovyhn, rote Etastikafärbung (Starke Vergr)

Telephone and the contract of the contract of

sich bei schwacher Herztätigkeit, der Schwere folgend, in den hinteren unteren Lungenpartien an: der Zustand findet sich hesonders hei Kachektischen nnd alten Lonten, die befallenen Lungenteile neigen zur Entzündung. Wichtiger ist die passive Hyperamie des ganzen Organs, die sich am hänfigsten hei Herzklappenfeblern, inshesondere Mitralfeblern, einstellt-Die Lungen sinken nicht zusammen, sind schwerernnd fühlen sich fester nn als gewöhnlich, knistern aber noch immer mehr oder weniger dentlich heim Betasten. Ihre Farbe ist fleischrot oder nach längerer intensiver von roter hzw. brauner lehrt, daß die Kapillaren and knospenformig ins

in Befund, der den vermuuerten Luigehait und die vermehrte Konsistenz erklärt. Die Alveolarepithelien sind teilweise desquamiert. Der erhühte Blutdruck erzenzt ferner vermehrte Transsudation und Diapedese roter Blutkörperehen in die Alveolen. Die roten Blutkörperehen werden teils durch die Lymph-

bahnen resorbiert, * ***: Pigment umgewan.

globin vorher von

nommen sind; nicht selten findet sich in diesen Zellen das Blutpigment um ein Staub- oder Kohlepartikelehen herum gelagert. Solche mit Spez. path. Anat. VII. B. Kehlkopf and Luftröhre. 9. Die echten Geschwillste. 305

ans und rezidivieren nach Entfernnng sehr hanfig. An der Außenseite der Trachea, und zwar gewühnlich an ihrer Rückwand, werden gelegentlich erbsen- his kirschgroße zystische Fibruadenome beolachtet, die aber klinisch wegen ihrer geringen Große keine Erscheinungen machen; sie gehen aus Schleimdrüsen hervur, ihr Lamen kommuniziert meist durch eine feine Öffnung mit dem der Trachen. Krobse entstehen entweder primär (in der Trachen sehr selten) oder sie greifen von der Nachbarschaft (Zange, Speiseröhre) anf Kehlkapf bzw. Laftröhre üher. Oft ist bei der Sektion nicht zu entscheiden, ob der Krehs in den Atmings- oder in den Verdanungswegen begonnen hat. Im Larynx heginnt der Krebs gewöhnlich an einem Stimmhand, and zwar als flachhöckrige, derhe Infiltration,





Krebs des rechten Stimmbandes

Fig. 193. Papillare Fibrospithellome an beiden Stimmbändern die sich allmählich ansbreitet (s. Fig. 194). Histologisch handelt es sich fast stets nm Kankroid. Metastasen sind ansfer in den nächstgelegenen Drisen selter; gewöhnlich kommt es vorher durch geschwurigen Zerfall des Krehses zu janchiger Perichondritis mit Phlegmone und damit znt Erstickung oder zu Aspirationspnenmonie.

- y shrhlicher und Referate. Heymann, Hondh. d. Laryngologie uste, Wien v. Heymann, Hondh. d. Laryngologie uste, Wien y Schriften und Referate. Heymann, Hondh. 81, 1896, 8 I. 1902, 10 1905.
 - Brilekmann (Tracheopathia ion (Intratracaeule Strumen), Diss. Berlin 1911,
 - t. 37. Hart (Tracheobronchilis necroticans) r. 34. — 11art (gracheouronemus necroticans) Kehlsackbildungh. D Zachr f. Chir. 107. 1910. ngitis), Virch. Arch 164. 1901. — Konietzny
 - Aschoff, Lehrbuch der puthologischen Austomie. II. 3. Aufl. - Hirschmann (axme

Ein hämorrhagischer Lungeninfarkt ist üllennal die Folge einer Lungenarterienembohe, die aber inr sich allein nur dann zur Erzeugung eines Infarktes ausreicht, wenn der Embolus ein septischer ist (a. darüber weiter unten); ist der Embolus ein blander, so kommt es nur bei einer gleichzeitig hestehendeu Stauung im Lungenkreislant zur Entstehung eines hämorrhagischen Infarktes. Bei dem plötzlichen embolischen Verschluß einer Pulmonalarterie sinkt zunächst der Blutdruck in dem von ihr versorgten Bezirk jäh ab, da jetzt nur noch aus der zugehörigen, viel sehwächeren Bronchialarterie Blut einströmt. Die in den Lungenvenen und in dem mit ihr verbundenen Bronchialvenen bestehende Stauung bewirkt aber al-bald eine rucklaufige Fullung der Kapillaren des betreffenden Bezirkes. Diesen Gegendruck vernag dies sehwache Bronchialarterie nicht zu überwinden. Sie pumpt zwar immer nicht Blut in den seines Langenarterienastes beraubten Abschmitt hinein, erreicht aber keine Wetterhewegung des Blutes, sondern nur eine Stase und sehließlich Danaciese des Blutes in die Akveolen.

Auf dem Sektionstisch kommen meist nur die frischen hämorrhagischen Infarkte zu Gesicht, da sie nur bei Personen mit sehweren Zirkulationstörungen und in der Regel erst sub finem vitue entsteben. Überlebt ein solcher Kranke die Infarktbildung längere Zeit, so wird der Infarkt zunächst heller, rothräunlich und etwas weicher, da die roten Blutkörperchen zerfallen und das nicht mehr ernährte Lungengewebe abstrüt; die von der Bronehislarterne ernährte Pieura hingegen pilegt erhalten zu bleiben. Am Rande des Infarktes tritt eine grane bis rötlichigen genernungslime auf, histologisch bestehend nus Granulationsgewebe, das nach und nach den ganzen Infarkt durchwächst; schließlich sehrumpft er zu einer bindegewebigen Narbe. Andere Ausgänge des khnorrhagischen Infarktes sind Vereiterung und Verjauchung mfolge sekundarer Infektion von den Bronehien aus die weiteren Vorgange sind dann dieselben wie benn reptisehen Infarkte. Abgeschen von desem Ausgang, der zu Lungengangtän und eitriger bzw. jauchliger Pleutrits fuhren kann, 1st die praktische Bedeutung der hämorrhagischen Lungeninfarkte gering.

Embolie der Langenarterie durch Thromben zieht bei Verlegung des Stammes sofortigen Tod nach sieh. Verschluß größerer Aste kann



Fig 203 Multiple embolische, z.T In Demarkation begriffene nekrotische Lungeninfarkte bes Trikuspidalinsuffizienz

durch die plützliche Mehrbelastung des Herzens nech nach Stunden zum Tode führen-Embolien kleinerer Aste werden nur dann verhängnisvoll, wenn der Embolus durch appositionelle Thrombose bis in den Haupinst hinein wüchst oder wenn die übrigen, durch die Embolie nicht in Mitleidenschaft gezogenen Langenteile infolge entzundlicher, zum

stebeu hämorrhagische Infarkte (s. oben). Septisch infizierte Emboli künnen auch ohne Stauung Infarkte erzeugen. Die septischeu Infarkte baben dieselbe Form wie die blanden, sind aber in der Regel kleiner, da die sehr brütchigen septischen Emboli beim Anpraft au die Teilungsstelleu der Lungen-

atterie manchmal wie Zunder zerstieben; aus demselben Grunde sitzen oft nehrere septische Infarkte diebt beieinander. Die Folgen einer septischen Lungenembolie können verschieden sein. Entweder verursachen mäßige, an allen Stellen der Bronchialwand zerstreute Plättchen, und hören an den Astelnen von 1 mm Durchmesser ganz anf. Zwischen den Knorpeln findet sich adenoides Gewebe, besonders an den Teilungsstellen der Bronchien. Die glatten Muskeln bilden eine den ganzen Umfang des Rohres augsteitende, aber vielfach unterbrochene Ringfaserlage, die nach innen von den Kuorpela gelegen ist. Noch weiter nach einwarts folgt ein lockeres, an Bint- und Lymphkapillaren reiches

2. Leichenerscheinungen.

Es finden sich die gleichen wie in Kehlkopf und Luftrühre (vgl. S. 297).

3. Störungen der Entwicklung.

Aplasie und Hypoplasie einzelner Abschnitte zusammen kommen mit entspreetnenen Fehlbidungen des Lungengewebes vor. Sehr selten sind angeborene, verzweigte, zystische Er weiterungen der Bronchien (angeborene Bronchiectasien);
manchmal besteht ein Abschnitt oder eine ganze Lunge aus einem Konvohit Kleiner
Kysten, so daß ein schwammiges Aussehen resultiert. Es handelt sich um eine Hemmungsbildung derart, daß in den betreffenden Tellen keine Alveolen, wolld dagegen
die großeren Bronchien, und zwar diese im Übernaß ausgebildet sind. Die Zysten
sind in der Regel sehr dünnwandig und kommunizieren nicht immer mit dem Hauptbronchus; sie cuthalten oft eine wässerige oder schleinige Flüssigkeit. Ausgekleidet
sind sie mit Zylinder- oder Flimmerepithel, seltener mit ein- oder mehrschichtigem
kubischem Erüthel.

4. Störungen des Kreislaufs.

Hyperamic und Schleimhautblutungen finden sich unter denselben Bedingungen wie in den oberen Luftwegen.

5. Entzündungen.

a) Akute Entzundungen. Die akuten katarrhalischen und eltrigen Bronchitiden entstehen und verlaufen wie die entsprechenden Erkrankungen der oberen Luftwege. Atiologisch spielen anch hier flakterien (insbesondere Pneumokokken, Streptokokken, Influenzabazitlen, Micrococcus catarrhalis), Staub, reizende Dampfe (Inhalationsnarkosel) die wichtigste Rolle; ungemein haufig handelt es sich um eine Teilerscheinung akater Allgemeininfektion (vgl. S. 299). Das Sekret zeigt alle Abstafungen von rein schleimiger bis zu rein eitriger Beschassenheit. Die Bronehialwand ist geschwollen und gerotet und zeigt mikroskopisch eine mehr oder minder reichliche leukozytare Infiltration, die in den kleinen Bronchien oft bis unfa peribronchiale und perivaskuläre Gewebe übergreist und hier einen mehr lymphozytaren Charakter unnimmt; bei etwas längerer Daner (namentlich bei Influenza) treten auch Plasmazellen hinzu. Das Epithel kann streekenweise zugrunde gehen. Die glatten Muskelfasern können teilweise verfetten und werden in schweren Füllen ebenso wie die einstischen Schiehten durch die lympho- und plasmozytire infiltration anfgelockert and tellweise zerstört.

Zeltembolte. In die Lungen verschleppte Plazentarzotten, Leberzellen, Knochenmarksriesenzellen sterben in der Regel bald ab und werden aufgelbst oder von Bindegewebe durchwachsen. Das gleiche Schieksal er-Lahrt em großer Teil der mit dem Blutstrom eingeschleppten Zellhaufen maligner Greschwälste, besonders der Karzinome, die nicht immier zu Metastasen auszuwaelsen brauchen.

Thrombose der Lungenarterie schließt sich oft an eine Embolie sowohl zentralwie peripherwarts an. Thrombose von Arterien und Venen der Lunge kommt ferner vor in unmittelbarer Nachbarsehnit von Abszessen und Gangränherden; die Thrombose ist hier in der Regel wandständig und nur in kleineren Gefäßen obturierend.

Ödem. Die befallenen Lungenteile, am häufigsten 'die hinteren unteren Partien, nicht selten aber auch die ganzen Lungen, sind voln-

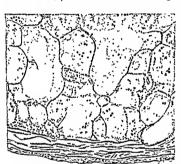


Fig 205 Lungenodem, In den Atveolen eine durch Kochen geronnene biussigkeit und Zellen (Mittelstarke Vergr.)

minos und schwer, ihre Konsistenz ist teigig bis gallertig, in einzelnen Fällen sogar leherartig fest, Knistern ast wenig oder gar nicht

ist wenig oder gar nicht Von der fuhlbar. Schnittiläche und aus den Bronchien fließt spontau oder nuf Druck wäßrigo Flussigkeit, untermischt mit mehr oder weniger znhlreichen feinen Luftblaschen: in schweren Fallen lanten ganze Strome von Flüssigkeit ab, das Gewebe läBt sich wie Schwamm ansdrücken. Mikroskopisch man in den Alveolen

eine ziemlich eiweißreiche, durch Kochen gerinnende Flüssigkeit und desquamierte, gequollene Alveolarepithelien (s. Fig. 205), bei entzundlichem Ödem anch Lenkozyten.

Entzindhehes Lungenödem findet sich im Beginne aller Lungenentzändungen, insbesondere auch bei Kaunpfgasvergiftungen. Das nicht entzundliche allge menne Lungenodem tritt haufig agonal auf, besonders gern findet es sich am Ende von Krankheiten, die mit Hydramie einhergehen (chronische Nephritis, perniriöse Anàmie usw.). In diesen Fällen ist nicht das Ödem die Todesursache, sondern Lungenodem tritt ein, weil der Tod im Anzuge ist und infolgedessen die Herzkraft nachläßt. In anderen Fällen ist umgekehrt das Lungenödem als unmittelbare Todesursache anzusprechen, so z. B. wenn es durch krebsigen Versehluß sehr zahreicher Lymphgefäße erzeugt ist, der in verhaltnismäßig kurzer Zeit zustande kommen kann. Auch bei sehwerer Fettembolie führt ein begleitendes Lungenödem manchmal zum Tode.

Lokalisiertes Lungenödem findet sich als entzündliches sowie als kollaterales Ödem in numittelbarer Nachbarschaft entzündeter Teile, ferner besonders gern bei Atelektase nud Hypostase. In den letzteren Stoffe in den Bronehialbaum geraten, so besonders bei "Verschlucken" und bei abnormen Kommunikationen zwischen Ösophagus und Trachea durch Krebse, Gummen usw. Die Erkrankung tritt demnach nicht in allen Bronehien gleich heftig auf und sitzt vorzugsweise in den Unterlappen, wohin die aspirierten Massen, der Schwere folgend, au leichtesten gelangen.

Ausgange der akuten Bronehitiden. Viele Fälle, besonders die leichen Formen, hellen mit Restitutio ad intogrum. Waren die peribrouchitischen Infiltrate sehr stark, so kann meh Heilung mit peribronehitalen Schwielen erfolgen, die dann in der Regel eine atypische Wucherung des angrenzenden Alveolarepithels mach sich ziehen (so besonders mach Massenbronehitis). Manche Falle gehen in chronische Bronchitis über. Wenn bei Kapillarbronchitis das Exsudat infolge sehwerer Schädigung der Bronchiten nicht rechtzeitig fortgeschaftt werden kann, so wird es nicht selten organisiert. Das einwachsende Bindegwebe

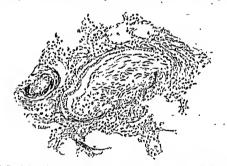


Fig 197 Bronchiolitis obliterans Querschullt eines Meinen Bronchus, fast gans ausgefüllt durch einen der Wand breitbasig aufstlerenden Pfropf aus jungem Bindegewebe mit Gefilden, Hämgluin, elattische Tasern ort (Bittelstarte Verge)

sproßt besonders gern da aus der Bronchiolarwand hervor, wo in ihr Alveolen sitzen. Es kommt zu mehr oder weniger völliger Obliteration zahlreicher Bronchiolen und damit je nach Grad und Ausdehnung des Prozesses zu starken Atembeschwerden oder zu langsamem Erstickungstod (Bronchiolitis obliterans). Makroskopisch sieht man auch in diesen Fallen nichts oder höchstens ein leichtes Hervorragen der Durchschnitte der Bronchiolen über die Lungenschnittsfäche. Erst das Mikroskop lehrt, daß das Lumen der betreffenden Bronchiolen verschlossen bzw. erheblich verengt ist durch einen Wulst von frischerem oder älterem Granulationsgewebe, der der Wand breitbasig aufsitzt und vom Lumen in der Regel nur einen schmalen Spalt ubrig laßt; oft ist dieser Spalt wieder völlig mit Epithel ausgekleidet (s. Fig. 197). Diese Spalten genugen aber keineswegs zur Aufrechterhaltung der Atmung, sie wirken vielmehr wie ein Ventil und ziehen Emphysem der zugehörigen Lungenteile nach sich, wenn diese nicht gleichzeitig der Obliteration verfallen sind. Die Affektion entsteht oft im Anschluß an die Ematmung atzender Dämpfe (z. B. Ammoniak, Salpetersaure, Kampigase). In anderen Fällen bildet eine mikrobielle Bronchiolitis (Influenza, Diphtherie, Masern) die Grundlage. Manchmal ist die gesetzt, in deren Maschen zahlreiche rete, sowie eine Anzahl weißer Blutkörperehen liegen; Epithelien sind in diesem Stadinm gewöhnlich nicht mehr au der Wand zu sehen. Die Pfrüpfe henachbarter Alveolen





207. Fibrinose Pacumente des Oberlappens Übergang von roten tur granch Repatisation.

kommunizieren mittels dunner Fibrinhrtteken durch die Poren der Alveolarwände hindurelı (s. Fig. 206); werden die Pfronte durch Abstreichen berausgedrückt, so reißen die Verbindungsbrücken durch and erscheinen im Abstreifpraparat nls feine Spitzen an den isolierten Pfröpfen. Fibrinöses Exsudat findet sich ferner in den Interlobularsepten and auf der Plenra; anch die stets vorhandene Bronchitis ist oft eine fibrinösc. Aus der reten geht die grane Hepatisation herver (s. Fig. 207). Die erkrankte Lungenpartic ist womöglich neeh schwerer und derher, die Schnittfläche ist grau, ibre Kör-

nelung hesenders deutlieb. Mikroskepisch finden sich jetzt fast keine roten Blutkörperchen mehr, nnr Leukozyten noch and Fibrin in wechselnder Menge (s. Fig. 208). Die grane Farbe ist vernrsacht durch die massenhaften Leukozyten des Exsudates, teils durch geringere Füllung der Kapillaren, die darch das immer mehr wachsende Exsukomprimiert werden. Allmühlich geht die graue Farbe in eine mebr gelbliche über. beim Abstreifen erhält man keine

rhose auch die Entwicklung der Gewehaveranderungen verschieden sein, d. h. bald die Zelldegeneration den primären Vorgang darstellen, bald die entzundliche Bindegewebswucherung primar oder gleichzeitig mit der Zelldegeneration auftreten.

Durch den mit dem Zngrundegehen von Lobuli verbandenen Ansfall vou Zentralvenen, wohl auch durch Ohliteration van Pfortaderasten in interlobnaren Bindegewebe wird jene schwere, die atrophische Zirrhose fast regelmäßig begleitende Zirkulationsstörung und Blutstanung bedingt, welche zu Stauungserscheinungen in den Banchorganen und zu mächtigem Aszites führt. Die Stauung im Bereich der Pfortader wird hanfig durch Erweiterung anderer Venen, namentlich jener des Magens und Osophagus, ferner durch das Retziussche System (Anastomosen zwischen Pfoitader- und Hohlvenensystem) kompensiert, Die betnefenden Venen sind unter Umständen heträchtlich erweitert und gesehlängelt und zeigen in ihrem Verlanfe variköse Anschweilungen, welche biswellen ruptnrieren nut zn schweren manchmal tödlichen Blutungen (meist in den Magen-Darmkanal) führen.

Als bilière Zirrhose wird eine Verinderung der Leher liezeichnet, welche im Auschluß an lunge danernde Entzuludungen der Gallenwege und ohronische Gullenstauung auftritt, wie sie durch Verschluß der Gullenwege, z. B. durch Steine eder durch Tumoren, gegeben wird. Auch intruhepatische Gullensteine (Lehersteine, vg. S. 997) können billäre Leherzirrhose im Gefolge hahen (Fischer). Beide Momente, chronische Entzhudungsprozesse sowohl als der Reiz der gestanten Galle, führen zu einer von der Umgelnung der Gallenwege ansgehenden, meist sehr ausgedehnten, inter- und intralohr. der Gullenwege ansgehenden, meist sehr andguch zu einer beträchflichen

Leher. Dieselbe hesitzt in diesen F

pigment eine hraune oder durch die starke Gallenstauung-eine dunkelgrune (serpentingrune) Farhe; häufig eieht min bereits mit freiem Auge
die erweitsten und prall gefüllten Gallengange als ein zierliches Netz
dunkelgruner Streifen. Bei langerem Bestande der Veränderung konnen
solche Lehern anch schrumpfen und weisen dann hisweilen eine unebene,
grohhöckerise Oherfläche auf.

Eine selten vorkommende Ferm der Zirrhose bildet die hypertrophische Zirrhose (Hanot), hei welcher die Leher hetrachtlich vergrößert, sehr schwer und hart, ihre Oherflache glatt, hlaßrot oder gelbrötlich gefärbt ist. Die Schnittsläche ist gleichfalls glatt, gelbrötlich geseckt und läßt keine Lappebenzeichnung erkennen. Mikroskopisch inden wir eine beträchtliche intetlohuläre und intralohuläre Bindegewebswucherung, durch welche die Straktur der Läppehen vollständig

aufgehoben ist

Ein ahnliches Bild hieten Lehern dar, die gleichfalls eine vollkommen giatte Oberstäche und Schnittstache answeisen, die aber in ihrer Größe nur wenig-oder gar nicht verändert sind. Man bezeichnet diesen Prozeß als glatte zirrhotische Atropbie.

Als zufaltigen Nehenbefund hei Obduktionen findet man gelegentlich Lebern, welche mehr oder weniger verkleinert, gesebrumpft sind und an dei Oberfläche wie am Durchschnitte allenthalben oder bloß in großeren Anteilen eine gleichmäßige, meist grohe Körmang und Felderung darbieten. Durch ziemlich breite, derbe Bindegewebszuge werden kleinere und größere, his kirsebkern- oder haselnußgroße, tells fettliggelhe, teils gelbgrünliche oder grüne treten und erfolgt in der Regel nicht durch Erstickung, sondern durch Erlahmen der Herzkraft. Die Hepatisation größerer Lungenabsehnitte bedeutet eine starke Mehrarbeit für den Herznuskel, der außerdem durch die fast setste im Blute kreisenden Erreger und deren Gilte geschädigt wird. Hinzutretende Komplikationen, wie akute Nephritis, Meningitis, Endo- und Perikarditis, können den Exitus beschleungen. Folgende Abweichungen vom gewöhnlichen Verlauf der fibrinösen Pneumonie sind zu erwähnen: a) Eitrige Einsehmelzung einzelner Lungenteile kann im Stadium der grauen Hepatisation vorkommen. Der entsteliende Abszeß gelangt spater zur Heilung oder fuhrt durch Ubergreifen auf die Pleura zum Empyem. b) Umschrichene Gangrän findet sieh gelegentlich bei wenig resitenten Individuen,



17g. 209 Kamifikation. Alveolen größtenleils ausgefüllt von bindegewehigen Pfröpfen, die mehrfach durch die Stomata kommunizieren Alveolegeidjiel in Regeneration begriffen (Starke Vergr.)

vor allem bei Greisen, Potatoren und Zuekerkranken. c) Umsehriehene aputride Der Herd ist keilformig, derb

die zugehörigen Gefäße sind Karnifikation oder ehro-

nische Pneumonie. Bleibt die Resorption der Exsudates aus, vor allem infolge mangelhafter Durchgängigkeit der Lymphbalmen, so wird das Exsudat durch ein von den Alveolarwänden und dem peribronchialen Bindegewebe her einwucherndes Granulationsgewebe substituiert; ein gleiches Schicksal erfahrt das in die Interbolularsepten abgeschiedene Exsudat. Der betreffende Lungenteil wird dann in Farbe und Konsustenz dem Muskelfleisch ahnlich (Karnifikation). Mikroekopisch sind entweder die ganzen Alveolen und das Lumen der Bronchioli respiratori von gelädfreichem Granulationgewebe, sogate von jungen, zellreichem Bundegewebe

ausgefullt (s. Fig. 209), oder das Bindegewebe ragt polypenähnlich ins Alveolar-

Sieherheit feststellbar.

Insoln ven Lebergewebe umseheidet, die flach über das Niveau herrortreten. Wie die histologische Untersnehung zeigt, handelt es sich hierhei um eine rstitielle Hepatitis, möglicherweise um Ander sich im Anschlusse an eine Cholongitis zum Teil vielleicht auch um ausgeheite Phosphorvergiftungen; in manchen Fällen, besonders bei jugendlichen Individuon, dürfte Syphilis, namentlich kongenitale Syphilis Ursache dieser Veränderung sein, dech ist in der Hegel die Atlologie derselben nieht mehr mit

Nicht selten findet sieh in zirrhotischen Lebern eine Hämosiderinpig mentierung (Lit. Kretz) and zwar sicht man sowohl in den Leberzelten — in den peripheren Autelien der Lobuli rielchlicher als in den zontralen — als auch im interlobulären Gewehe ein fein- oder grobkürniges Pigment, das Eisenreaktion gibt; in den Leberzellen liegt dasselbe gewühnlich in der Umgehang des Kernes

Dieso Hamosiderinpigmentierung bei Leberzirrhose ist in den Fällen von sogenanntem Hronzedinbetes (Diabète bronze) (Lit. Riofic, Ungeheuer) besonders stark entwickelt. Es handelt sieh hier um Fälle von Leberzirrhose (meist der hypertrophischen Form) und Diabetes mit gleichzeitiger allgemeiner Hamoehromatese, nise mit ausgedelnter Ablagerung von Hurlpigment in der Hant und in den linneren Organen. Die Beziehangen zwischen der Hämochromates und der Leberzirrhose sind noch nicht völlig geklärt; während in einzihan Pällen helde Protesse unabhängig voneinander entstehen dürften, ergeben sich in anderen Fällen Anhaltspuukte dafür, daß die Symptomeatias: Hämoehrematese, Leberzirrhose und Diabetes (allenfalls mit Veränderungen des Pankreas) koordiniert und auf dieselhe Schädlichkeit zurückzäußern ist (Stofwechselstörungen usw.), welche zu einem ausgedehnten Untergange von roten Blukkforrerleien führt.

Was die Ursachen der Leberzirrhose anlangt, so wurde eine der seihen, die Erkrankung der Gallenwege, bereits erwähnt. Als häufigte Ursache, instesondere der atrophischen Leberzirhose Lacinuces, wird grwöhnlich übermäßiger Alkabelgenuß, namentlich Schapsgenuß beträchtet, wonngleleb diesbezüglich keinerswegs völlige Übereinstimmung berrscht und ein exakter Beweis für dieso Anschauung hisber noch nicht erbracht wurde

(vgl. spater).

Line wesentliche pathogenetische Bedeutung scheinen Autointoxikationen, d. h. die Resorption enterogener Gifte, zu besitzen, doch haben die zulireichen physiologischen, chemischen und experimentellen Untersuchungen 203 neuerer Zeit uns noch keine genauere Kenntin derselben geliefert.

Auch nach verschiedenen Intosikationen sowie nach manchen Infektionskrankheiten kann eine Leberzirrhose entstehen; so wurde eine besondere Form der Zirrhose als Cirrhose paludicame beschrieben, die selt im Anschlasse an Malaria entwickelt. Mehrfach wird ein Zusammenhang zwischen Tuberkulee und Leherzirrhose angenommen, doch ist dersetbe einstweilen noch merwiesen Das gleichzeitige Vorkommen von Leberzirrhose und Tuberkules, inshesondere des Peitonenms, ist alberdings retativ hauftg, auch findet manicht selten bei mikroskopischer Untersuchung zirrhotischer Lebern in dennicht selten Millartherkel, doch hundett es sieh tier offenbar um terminale Ausbreitung einer Tuberkulose wie sie bei allgemeinen Enaltrungsstorungen und schweien Kachezien auch anderweifig beobachtet wird. Tererersche und schweien Kachezien auch anderweifig beobachtet wird. Tererersche den Leberzirrhose beim Menschen nur schwer klaustellen; eingehende Unterden der Leberzirrhose beim Menschen nur schwer klaustellen; eingehende Unter

ist wenig oder gar nicht vorhanden (s. Fig. 211). In späteren Stadien pflegt die katarrhalische Pneumonie mehr und mehr eitrig zu werden.



Fig 211 Katurhalische Pheumonie. In den Alveolen gelupptkernige Loukovyten und gequollene koltheilen wenige Lrythrozyten, kein Fibria State Felbung der Kapilluren (Starke Vergr.)

Stets sind die kleiben Bronchien lebhaft erkrankt; sie sind mit eitrigem oder sehleinig-eitrigem Exsudat erfüllt, ihr Epithel kann teilweise zugrunde gehen (s. Fig. 212). Ebenso wie bei der genuinen Pneumoule sind stets die Bronchialdrilsen und bei peripherem Sitz der Herde auch die Pleura mit affüert.

Einzelne Formen. Die katarthalische Pneumonie findet sieh wohl am häufigsten im Kindesalter. Hier kommt es besonders leicht zur Konflaenz der Herde und zum Ergriffensein größerer Lungenteile, deren Schnittfläche dann rotgran und gelbgrau marmoriert und hökkerig aussicht; die nicht von der Entzindung ergriffenen Lungenteile pflegen teils emphysematig, teils atelektatisch

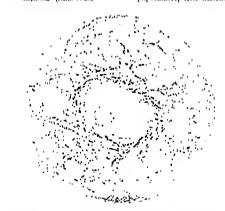


Fig. 242 Brouchoppenmoner Die Alveolen und der Bronchus in der Mitte von eitrigen Exsudit es füllt. Hyperämie Die Epithel des Bronchus ist nur noch unten erhalten. Karmin, electische Fesern blus (Mittelstarke Vergr.)

suchungen am Meerschweinchen (Stoerk) eigaben, daß Infektion mit vollvinlenten ebenso wie mit abgeschwachten Tuberkelbazillen bei dieser Tierart regelmaßig Leberveranderungen im Gefolge hat, die in ibren spateren Stadien in vieler Beziebung einer Zirrhose entsprechen, ven mehreren Untersuchern auch in diesem Sinne gedeutet werden. Im allgemeinen wird aber heute die Anschauung vertreten, daß die Laenneesche Zirrhose in der Regel nicht auf Tuberknlose zuruckzufuhren ist; es ist jedoch möglich, daß bisweilen Toberkolose in der Leber Veränderungen hervoriufen kann, die In ihiem End-

ausgang einer Zirrhose gleichen (Kern und Gold).

Vielfach wurde versucht, auf experimentellem Wege Leberzhtbose zn erzengen (Lit. bei Ioannovies, R. M. Pearce). Unterbindung der Arteria hepatica oder der Vena portae bzw. ibrer Aste blieb erfolgtos. Bei Unterbindung des Doctus choledochus (Lit. Ogata, Ssoboleto) kommen zwar Veranderungen zustande, die einer beginnenden hiliaren Zirrhose entsprechen, doch verhalten sich verschiedese Tierarten in dieser Richtung verschieden. Durch Injektiou von Giften in den Ductus choledochns eder in das Leberparenchym ist es nicht gelungen. Leherzirrhosen zu erzengen, ebense blieb im allgemeinen Einverleibong von Alkobol (Lit. Klopstock, Saltykew) oder der durch Destillation von Branntwein gewonnenen Nebenpiednkte ehne Erfolg, wenngleich hierbei gelegentlich Veranderungen im Sinne eieer Vermehrung der Gitterfasern (Schafir) and Degeneration der Leherzellen sowie Bindegewebspreliferation (Grover) beobachtet wurden. Nur durch Iebalalion von Alkohol gelang es in den spärlichee einschlägigen Versuchen (Mertens), zirrhotische Verandernegen der Leber hervorzurusen. Gerade diese Versuchsergebnisse suhrten zo der Annahme, daß nicht der Alkohol selbst die Leberzirrhose verursache, sondern daß die infolge übermaßigen *** * Erkrankung des Magens bzw. die hierdurch ir Resorption von giftig wirkenden Substanzeo . die Entwicklang

von Leberzirrhosce zerückgeführt werden konnte. Diese Auffassung wurde eine Stütze in den Versueben Lissauers fieden, der durch introvenose Einverleibung von Faulnisprodukten beim Kaninchen ebronische interstitielle Prozesse in der Leber erzengto eed daber die wichtigsto Quelle für zirrhotische Leberveränderungen in den einverleiblen Ptomainen erblickt. Er glaubt anch dnrch intravenose Injektion von Alkohol beim Kaninchen Leberzirrhose erzeugt zu haben; hierbei darf nicht nnerwahnt bleiben, daß beim Kaninchen bisweilen spontane Leberzirrhose heohaelitet wurde (Beitzke).

Von Interesse sind die Versnehe Chalatows, der nach Verfülterung von Cholesterin Infiltration der Organe, namentlich der Leber, mit anisotropen

Fetten und hochgradige zirrhotische Veränderungen beobachtete.

Anch die Linwirkung der verschiedenartigsten giftig wirkenden Substanzen auf die Leber wurde im Tierversuch studiert. Wahrend viele derselben nur degenerative Veränderungen ond Nekrosen im Leberparenebym bewirkten, gelang es mit einigen solchen Giften, Zirrhose zu erzeugen. Hier ware z. B. das Chloroform zu nennen; sowohl subkntane Injektion von Chloroform (besser Chloroform-Paraffinol behufs langsamerer Resorption), als wiederholte und lange fortgesetzte Inhalation von Chloroform bewirkten in einzelnen Versuchen zirrhotische Veränderungen, während solche in anderen Versnehen nicht festgestellt werden konnten. Ein positives Resultat ergaben ferner Verabreichung von karbamin saurem und kohlen saurem Ammonium sowie ebronische Vergiftong mit Toluylendiamin oder mit Ikterogen, so daß anscheinend nur jene Eingriffe Zirrhose erzeugen, bei welchen in verschiedenen Etappen Degenerationen von Leberparenchym zustande kommen und Wneherungen des interlobulären Gewebes mit Regeneration von Leberparenehym sich etablieren.

Typhus- und Pestbazillen erzeugten, eine hämatogene Entstehung wohl ebensogut

moglich Eine Disposition für den Ansbruch einer Bronchopneumonie ist in vielen

l'allen durch Krankheiten, wie z B die soeben anfgezählten, gegeben In anderen Fallen bereiten Erkältungen, Alkoholismus, Athernarkosen den Boden vor; die drei letzteren Faktoren haben gemeinsam, daß sie die Lungengefäße erweitern

Bronchopenmonie vertriti im Kindeashter die Stelle der fibrinüsen Pneumonie der Erwachsenen Bettiligerige Leute mit ander 2016 der fibrinüsen Pneumonie Preumonien ausgesetzt, benommenor Patienten, die viel breehen missen

Aspirationspneumonie Die Ausgänge der katarrhalischen Pneumonie sind ahnlich wie die der fibrinosen. Karnifikation kommt seltener, eitrige Einschmelzung und Gangran häu-

figer vor, besonders bei Aspirationspneumonie.

Fig 213 Interstittelle Pneumonie Rechts eitrige In-filtration, hoks bindegenebige Verdickung der Inter-lobulursepten

Über chronische katarrhalische Pneumonie siehe bei Ödem (S. 323).

3. Die metastatische (em-Programa

ومستنسد رق مدل

B. Die interstitielle Pneumonie. Bei der akuten Form sind die interlobularen Septen verbreitert und weißgelblich gefarbt (s. Fig. 213); die Konsistenz der Lunge ist vermehrt. Mikroskopisch findet man in den Interlobularsenten ein eitriges oder elleren eren in er

zundung der interlobulären Lymphgefaße beginnt; in vorgeschritteneren Stadien sind stets die anstoßenden Alveolen mit katarrhalischem bzw. váricem Exercia eriolá. Vienkute interstitielle Pneumonie kommt als Begleiterscheinung bei fibrinösen und Bronchopneumonien vor, meist geht sie ındes aus emer eitrigen Pleuritis

(pleurogene Pneumonie) kervor und hat daher dieselben Erreger wie diese. Sie findet sich beim Menschen viel seltener als beim Rindvieh, wo sie als Lungenseuche oder Peripneumonie bekannt und gelurchtet ist. Die interstitielle Pneumonie kann heilen, indem ein grannherendes und spater schrumpfendes Bindegewebe an Stelle . des Exsudates tritt. Das Narbengewebe komprimiert die benachbarten Alveolen, deren Epithel kubisch wird und manchmal drüsenartige, atypische Wucherungen zeigt (vgl. Fig. 227). Fleckweise findet man solche interstitielle Verdichtungen nicht selten dicht unterhalb pleuritischer Schwarten, um Bronchektasien und abgeheilte peribronchitische Herde herum, ganz besonders bei Phtluse (vgl. S. 342). Werden großere Lungenabschnitte befallen, so kann es zum Verschluß zahlreicher Lymphgefäße und zu chronischem Odem der befallenen Lungenteile kommen. Die interstitielle Pneumonie kann aber auch von vornherein als chronische granuherende Entzundung beginnen, so besonders bei Staubinhalationskrankheiten,

Eine gewisse Ähnlichkeit mit zirrhotischen Prozessen haben jene Veranderungen der Leher, die sich unter der Einwirkung zytotoxischer Sera (Hamolysine, speziell Hepatotoxine) entwickeln, doch handelt es sich hierbei nicht um wirkliche Zirrhose (Ioannozies).

Von den durch Syphilis bedingten Leherveränderungen, die teilweise in das Gebiet der Zirrhose gehören, soll spater im Znsammenhang die Rede sein.

In einzelnen Fällen von Leberzirrhose erreicht der Milztumer, der bei dieser Erkrankung fast stets vorhanden ist, eine besoudere Größe, auch besteht gleichzeitig eine sehwere allgemeine Ausmie neben likterns und Aszites. Dieser Komplex von Veränderungen charakterisiert die sogenannte Bantische Krankhelt (Splenomegalie und Aszites) (Lit. Banti, Pauliock), bei welcher zunächst ein mächtiger Milztumer und Anämie vorhanden sind (erstes Stadium), später, oft erst nach Jahren, Aszites und Leberzirrhose hinzutreten (letztes Stadium), doch begt kein



Fig 627. Perihepatitis chronica hyperplastica (Zuckergußleber)

Grund vor, von einer besonderen Form der Leberzirrhose als Bantischer Zirrhose zu sprechen, wie es von manchen Seiten versneht wurde.

Üherhaupt muß et einstweilen dahingestellt bleiben, oh die Aufstellung einer selbstüußigen Bnnti sehen Krankheit herechtigt ist oder des sich hierbei nicht vielmehr um einen Symptomenkomplex handelt, der durch verschieden

pathologisch-anatomische Prozesse ausgelost werden kann. So scheinen nach den bisher vorliegenden Befunden in einzelnen einschlätigen Fallen die Veränderungen auf Syphilis zu heziehen zu sein; in anderen Fällen, die offenbar in das Gebiet der Systemerkrankungen des

bestand keine wirkliebe Zirrhose, sonder

Bisweisen erscheint die Serosa anf der Leberobersläche mächtig verdekt und hildet einen gleichmaßigen oder stellenweise unterbrochenen oder auch auf einzelne Anteile der Leberobersläche beschräukten, knorpetlahlerde derhen, schwer schneidharen, sehnig weißen Überaug (Fig. 627); es handelt sich hierbei um den Ausgang einer ehrouischen Perihepatitis (Perihepatitis ehronien hyperplastica); für diese Verinderung der Leber ist auch der Ansdruck Zuckergußleher gebräuchlich. In der Regel findet sich dieselbe Bronchien eingedrungen, sondern aus dem Blut ins Alveolarlumen ansgeschieden. In der Regel handelt es sich jedoch um eine Bronchopneumonie. Sie befällt Azini nder Gruppen von solehen (s. Fig. 299),
anderorts ganze Lohuli. Selten erkrankt ein ganzer Lappen anf einmal; meist entsteben ausgedehnte kasige Hepatisationen durch Zosammentließen kleinerer Herde. Die kasige Puenmonie beginnt wie
alle Lungenentztindungen mit Hyperämie und entzundlichem Ödem,
das hier besonders eiweißreich und zähe ist. Mikroskopisch fünden
sich anßerdem meist sehon etwas Fibrin und die gleich zu beschreibenden Evsudatzellen. Das Stadium ist dem der Auschoppung bei der
fibrinösen Pnemmonie analog und pflegt ebenso wie dieses rasch voruberzugehen.



Fig. 215. Käsige Bronchopneumonie. Oben em mit Läsigen Massen erfullter Bronchiolus, in des en Ausbreitungsbeurk die Alveolen hepatisiert sind. Karmin, Welgertsche Fibrinfärbung, (Schwache Vergr.)

Manchmal kann es aber im Gegensatz zur ihrinösen Pneumonie recht lange bestehen bleiben. Die Schnittflache der betreffenden Lungenteile ist grau bis föllichgrau, von glasiger oder gallertiger Beschallenheit; man spricht in diesem Falle von "glatter Pneumonie" oder "gelatinöser Infiltration". Die Alfektion betrifft entweder größere Lungenabschnitt oder kleinere Herdehen, die oft bereits allseitig von schwer verändertem Lungengewebe umgeben sind. Später finden sich in den gelatinösen Infiltraten meist zahlreiebe kleine buttergelbe Stippchen, sogenannte Alveolarverfettung (s. unten). Die glatte Pneumonie kann sieh durch Resorption wieder ganz zurückbilden, sie kann aber auch schließlich in Verkäsung übergehen.

Das zweite Stadium der käsigen Pneumonie ist das dei Hepatisation. Die Schnittfläche wird nunmehr trocken, röllichgran, feingekörnt, ganz wie bei der fibrindsen Pneumonie. Die mikroskopische

Veranderung, die bei ebronischer Stannug, namentlich bei obliterierender Perikarditis antirit, gleiebzeitig auch auf der Milzoberfache, auf welcher sie im allgemeinen bäußger als auf der Leberoberfläche anzutreffen ist; manebmal ist auch das übrige Peritoneum in größerer oder geringerer Ansdehnung in gleieber Weise verandert. Als Perihepatitis nodosa werden kleine, knötehenformige Bildungen auf der Leberoberfläche beschrieben.

c) Spezifische Entzündungen.

a) Tuberkulose.

Dissemination kleiuster, suhmiliarer oder miliarer Tuberkel in dor Leber, die mit freiem Auge nicht sichtbar sind, sondern erst durch die mikroskopische Untersuchung aufgedeckt werden, ist, wie bereits früher erwähnt. ein

häufiger Befund. Miliare Tuherkel finden sich in der Leber sowohl als

Teilerscheinung
einer allgemeinen
Miliartulerkulose
als nuch hei chrouischer Tuberkulose
nnderer Organe (z. B.
der Lungen usw.).
Sie erscheinen als
kleinste, grauo
Plukteieu oder als

hirsekorngroße, grauweiße, bisweilen im Zentrum auch gelhliche Fleekehen, dio alleuthal-

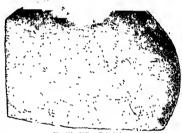


Fig. 628. Millare Tuberkulose

enen, als alleutialben durch die Kajsel durchschimmern. Nameutlich an deu fettarmen Lebern von Kindern oder jüngeren Individuen ist diese Veränderung deutlich ausgeprägt und recht eharakteristisch, die Knütchen sind oft durchscheinend, bläscheufermig [Fig. 628]. Die miliaren Tuberkel sitzen vorwiegend im interlobulären Gewehe der Leher, doch auch im Innern der Leberlänpehen.

Seltener finden sieh in der Leher mnltiple, größere, im Zentrum meist ikterisch, gelhgrün gefärhte Knoten, weleho bisweilen Kirschkernoder flaschunßgrüße erreichen (knotige Tuberkulose, Fig. 629) und von der Wand von Gallengängen ibren Ausgang nehmen (sogenannte Gnllengangstuberkol). Sie zeigen hünfig nusgedehnte Vorkäsung nnd können dann zentral zerfallen und kleine tuherk ulbse Kavernen im Lebergewebe hilden aber uns; derartige in

schieden große, von eine knikten Detritus einschlie tuberkel durch Übergreif

ganges und Durchbruch in dessen Lumen oder umgekehrt durch Anssebeidung der Tuberkelbazillen in die Galle und in weiterer Folgo primär durch Infektion der Galleugaugswand entstelten, ist noch nich pathogenen mauchmal auch Fäulnisbakterien, die sogar zu brandigem

Zerfall Anlaß geben können.

Vielfach kommt es vor, daß das pueumnnische Easudat nicht verkäst, sondern ihnlich wie bei der fibrinosen Pnenmonie organisiert wird. Das einwachsende Granulationsgewebe ist daun meist, wiewohl nicht immer ein unberkulöses mit Lymphoid-, Epithelnid- und Riesenzellen, so daß man nummehr Tuberkel innerhalb der Alvenlen findet (tuber kulöse Karnifika-

wissermaßen als Nahrhoden benutzt. Dies Grannlationsgewebe kann vernarben nder fallt später doch nuch der Verkäsung anheim. Restitutio



Fig 217 Käsige Paeumonie. Grenze zweier Lobuh Links vom Interlobularseptum fast vollige Verkäsung. Elastische Grwebe erhalten. (Schwache Vergr.)

ad integrum ist nach eingetreteuer Verkäsung nicht mehr möglich. Oft werden indes verkäste pueumunische Herde durch ein vernarbendes tuberkulöses Granulatinusgewebe uder durch eine vernarbende Karni-

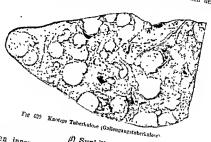
fikation an ihrer Peripherie fibrös abgekapselt.

Es scien nunmehr die Hanptunterschiede zwischen dem Theerkel und der käsigen Pueumnaie bervorgehohen: Die käsige Pneumonie ist eine exsudative, der Tuberkel eine produktive Entzuduug; man findet daher bei der käsigen Pneumonie lockere Essudatzellen und Fibrin, beim Tuberkel ein festgefügtes Gewebe und fast niemals Fibrin. Das käsig-pneumonische Exsudat liegt im Lumen der Alveoleu, der Tuberkel sitzt im Gerüst. Die käsige Pneumonie laßt die elastischen Fasern intakt, das taberkulöse Granutationsewebe zerstört sie. Diese Unterschiede notigen dazu, den Tuberkel und die käsige Pneumonie laßt die stätzt an en ande schaft anseinander zu

C. Sternberg: Leber, Gallenblase and Gallenwege, Pankreas. entschieden (Simmonds, Lichtenstein).

Schr selten sind mächtige, tumor
Konodomonatt, horbal in dan Labar entscuteuen jourmonas, acuurmuu, ocur senen suu macuuse, tamor sibnliche Snlitärinberkel hav. Konglomerattuberkel in der Leber, welche unter Umständen die Größe einer Mannesfaust oder einer Nier von Nier werene unter omstanden die Globe einer mannesinus, oder einer mere erreichen (Lit. Krause, Lotheissen); in der Regel finden sich in der Imerreienen (i.i., arause, Louicessen); in der negei ungem sien in der om-gebung solcher Bildungen auch miliare Tuberkel. Über die Beziehungen geoung solder minungen auen minare 11th der Tuberkulose zur Zirrhose vgl. S. 984.

Als Pseudotuberkulose (Pseudotuberculosis streptobacillosa) wurde eine Verändering beschrieben [.lschoff], die in ganz vereinzelen Fallen wat une et au terannerung obsentrenen [Lisconoj]), une in ganz vereinzenen rauen in der Leber von Nengeborenen angetroffen wurde. Dieselbe war von zahl m uer Leuer von Nengenorenen angetrouen wurue. Diesenoe war von zamreichen, kleinen, inherkelahnlichen Knötchen duebsetzt, welche anch eine Ahnlichkeit mit Rotzknötchen besaßen, ans Rundzellen und Lenkortee be-Annuenken mit Morkhuschen besaben, aus Munuzenen und Leukognen besaben, aus Munuzenen und Leukognen besaben, aus Annuzenen und Leukognen besaben, aus Munuzenen und Leukognen besaben konnte in einem Falle ein Bazillas ans der Gruppe der Bazillen der Frendotaberkulose der Nager nachgewiesen werden.



Von den inneren Organen zeigt am hänfigsten die Leber syphi-Sentiale bzw. hereditäre Syphilis and die durch die erworbene Syphilis hervorgerufenen Veranderungen getrennt zu hetrachten

9.65 enteren veranderungen getrennt zu hetrachten Bei ersterer treten interstitielle Entzundungsprozesse dillus an cannan Lakar auf Deckter in der Schotzen der Oberin der ganzen Leher auf. Das Organ ist vergrößert, dart, die Oberdische im alloemeinen olett abeneum ein et vergrößert, dart, die Oberin der Sausen Meuer aus. Das Organ ist vergrößen, nart, die voor stätele im allgemeinen glatt, ehenso wie die Schnittfliche dunkelobratein. oder auch heligelbraun, zuweilen eigentumlich geseckt (Feuersteinleher). Auf der Schnittliche ist die lohnläre Zeichnung nicht erkeben den Lolmlis und ummentink auch Londling der Lolmlis und ummentink auch Lolmlis und leine der Kennerlebes den Lobalis und namentlich auch innerhalb derselben ein kernreichen streifene Rindagemah ontwistet in der Halbe der ein kernreichen. scholds and maneullen anen innerhalt derselben ein kernretten scholds andorweite also die 7 de 1900 ein kernretten scholds andorweite also die 7 de 1900 einerseits die Gefüle um-Scheidet, andererseits aber die Leherzellen aussinanderdringt, so dab outeriet, autererseits auer die Leherzeilen auseinanderdraugt, 80 und nur mehr vereinzelte zusammenliangende Zellreihen zu sehn sich auch eine Vermehrung der Gittarkagen Januar Vermehrung ist ab nachweiten der nachwe ueur vereinzeite zusammennungende Zellreiben zu sehen sinu; auseine Vermehrung der Gitterfasern durch Neuhildung ist oft nucht die Augen aber die Selfener ist die Bindezewebsentwicklung nicht diffus über die Leher verheitet Streifen entwickelt

sondern unchr in Form einzelner Züge und Streifen entwickelt.

Teils neben den geschilderten Veränderungen, teils ohne dieselben in Tens neben den geschilderten Veränderungen, teils ohne diesewen mikroskopisch wenig veränderten Lebern finden wir sehr oft eine statke ErDritsen aus fast immer einzelne Tuberkelbazilleo in die Blutbahn, um alsdane in den Lungen (eder in entfernteo Organen) sekundäre Herde zu erzeugen. In den Lungen entstehen auf diese Weise in der Regel Gerüsttuberkel oder aziotse, ous exsodativen und predektivee Prozessee zusammen.

ferntee Organs (z. B. der Meningen) zum Tede führt. Selber wird sie je-



Fig. 218. Dissemblierte Millartuberkulosusder Lango. Die Tuberkel nehmen von oben nach unten an Zahl und Größe ab,

dech verhäegeisvell, ween ven ihr nus ein massigerEiebruchvon Tuberkelbazillee in die Blutbahn eder ie den Breechinlbanm erfelgt.

Der Eiebrech ie die Bletbahn vollzieht sich entweder im Primürherd eder voo

einer verküsten Lymphdrüse aus. (Über dle Bedentueg der Intimatuberkel 8-S. 337). Hier ergreift die tuherkulöse Perindenitis nllmühlich immer weitere Schichten der nüchsten Umgebeng, webei ihr ven innen her die Verkllsung nnchfolgt. Se wird nnch und nach die Waed der nüchstgelegenen Lungeoarterio eder Luogenvene eder des Ductes thoracions crariffen, bis die Verkitsuog bis no die Intima vordringt and der orweichte Klise in Bluthalin die

bricht. Nun werden stündig mehr oder minder greße Meegen Tuberkelbazillen ie den Kreislauf eingeschwemmt, und es entsteht das Bild der

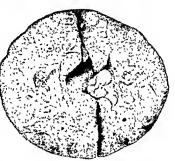
akuten disseminierten Miliartnherkulose. Beide Luegen sied gloichmildig durchssetzt von zahlreichen miliaren und submiliaren grauen bis graugelben Knötchen, die vou der Spitze nach der Basis zu an Größe abnehmen (s. Fig. 218). Das Lungenparenehym ist beim Erwachsenen tehlach, bein Kinde eft nur wenig gerötet, seine Konsistenz etwas vermehrt. Die mikroskepische Untersuchung der Knötchen ergibt, daß nur ein Teil voo iheen wirkliche Tuberkel sind (s. Fig. 219 und 220). Sie sitzen entweder im Alveolargeritst (d. b. im

weiterung der Leherkapillaren und innerhalb desselben allenfinäber sehr reichlich ein- und mehtkeruige Lenkozyten, darnnter auch Myelozyten, Erythrobasten und Knochennarksriesenzellen. Oft hilden diese Elemente kleine Zellhanfen, teils innerhalb der Lohnli, teils im interlobulären Gewebe. Diese knötchenförmigen Zellanhaufungen, die als Herde fetaler Elutbildung gedentet werden nud auch in Lebern nicht syphilitischer Neugeborener, wenn auch nicht so reichlich, zu finden sind, scheinen häufig Anlaß zur Verwechslung mit den gleich zu besprechenden militaren Gnumen gegeben zu haben. Die Unterscheidung ist auf Grund des histologischen Befundes, der Zusammensetzung der Knötchen und des Fehlens von Nekrosen in den Bluthildungsherden meist unschwer zu treffen.

Bleiben die Kinder am Leben, so macht die Leber spitterlin weitere Veranderungen durch. Das Bindegewehe sebrumpft, die Leberoberfläche und -sehnittfläche werden uneben, bückerig; es entstehen so Bilder,

welcho manchen Formen der großknotigen Zirrhose gleichen (z. B. den S 984 erwühnten Leberverundorungen).

Nohen den interstitiellen Veränderungen finden sieb
in der Leher bei
hereditärer Syphilis
auch Ammmen. Sie
treten meist in Form
kleinster submiliarer oder hirsekorngroßer, knötchenformiger Horde auf,
sogenunnen Literatur
e Werdi, die bei



Lig 630 Multiple Cummala bel kongenitaler Sypbilis.

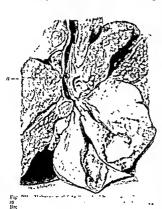
mikroskopischer Untersuchung entweder ans einem Granulationsgewebe bestehen, das von versinderten, durchsetzt ist.

nekrotisch ersenent und an der i eripuerie nanug von einem Krauz von Lymphozyten amgehen wird, oder dieselbe Änsammensetzung zeigen wie maloge Bildaugen, die sich bei der kongenitalen Syphillis in den Nebennieren, Lungen, Nabelschnur, Hypophyse finden und aus Detritius und polynakleiten Leukozyten bestehen und biswellen abszelähmliche Bilder darbieten (Jeshoff). Weitnas sellener entstehen bei der kongenitalen Syphillis in der Leber Neugeborener größere Syphillome; dieselben gleichen dann vollkommen den gleielt zu beschreibenden Gammen Erwachsener und treten nach multipel auf (Fig. 630). Mauchmal sind die Pfortader und ihre Verzweigungen sowie die Gullengänge von unregelmällig breiten Zügen eines sehwielig-fibrösen Gewebes muscheidet, welches das Lumen der Gefälle ziemlich berächtlich verengern kann. Diese Zütze nud Stränge dringen von Leberthius aus in das Gewebe ein und

in einem entsernten Organ [z. B. Nebenhoden, Niere, Mittelohr) ge-

legen sein.

Der Einbruch in den Brunchialbaum erfolgt bei primäter Lungenphtbise stets von einer verkästen Lymphdrüse aus, und zwar vollzicht es sich in genau derselben Weise, wie bei den Gefällen beschrieben, d. b. durch Grischereitendes Weitergreifen der verhäsenden Entzludung von der Drüse auf die Wandschiebten des Bronebus bis zum Lumen bin. Sitzt die Einbruchsstelle in der Trachea oder in einem Hauptbrouchns, also dieht am Hilns, so künnen sich die aspirierten Tuberkelbazillen in beiden Lungen ziemlich gleichmälig verteilen, so daß ein Bild ähnlich wie bei disseminierter Mitartuberkulose entsteht.] Nur bandette er sich hier so gut wie ausschließlich um kleine



azinüse käsige Pacumonien, dio sieh schon ninkroskonisch durch ihr stern- oder kleeblattformiges Ausschen verraten. Erfolgt der Linbruch in einen Bronchus 2. his 4. Ordnung, z. B. den in den rechten blittellappen führenden, so ist das Gebiet dieses Bronchus ganz besonders stark ergriffen. Wahrend in den übrigen Lungenteilen meistnorkleine aziuhse Kaseberdaben zu schen sind, entstehen bier schwere käsige Bronchitis und ausgedehnte kä-lge Hepatisationen des Lungenparenchyms. Es kann zur teilweisen Erweichung oder Sequestrierung der Kasemassen mit Ausbildung von Kavernen kommen is. Fig. 221). Da sich die Einbrochsöffnnng nicht wieder schließt, an ist ohne weiteres ersichtlich, daß solche Einbrüche

verküster Drüsen eine stärdig fortschreitende, phthisische Erkrankung des Lungengewebes nach sich ziehen und somit steis zum Tode schren milsen.

2 Sekundäre Lungeaphtbise. Sie enisteht immer nur in einem Organismus, der vor einer gewissen Zeit eine inberkulüse Erstinkktion dureligemacht hat und nunnnehr allergisch geworden ist. Die primäre tuberkulüse Erstrankung ist manehmal noch in Gestalt der olen beschrichenen, verkästen oder verkreideten bzw. verkalkten Lungenherde mit ent-prechender Drüsenveränderung zu finden Manehmal sitzt der Primärherd aber auch anderswo, meist im Intestinaltraktus; gelegentlich ist es sehwer oder gar numüglich, ihn beherhaupt zu finden. Während die primüre Lungenphthise stets im großen und ganzen das gleiche Bild bietet, ist von der sekundären Lungenphthise das gerade Gegentril zu sagen Ihre Ersebeinungsformen sind so mannigfallig, dal sich

990

breiten sich, nach der Peripherie des Organes sich immer mehr verunach die Werverle eine Rammant im Gawaha and Bartar. jitingend, nwie die Wurzeln eines Banmest im Gewobe aus, Peripy. Jaugena, piwie ale waizen eines Danmes. im verwebe am perieholangitis gammosa (Fig. 63), In einzelnen Fallen findet man ninschliebene Herde in der Leber, die nakroskopisch Gunmen vortänschen können, ihrer histologischen Zusammen



der Oberstiehe ausgehende Bindegewebszuge im Leberparenchym, durch verben und Landen und Landen und Landen und Landen iliale gummõse Syphilis (Penpylephledilis et Pericholaugutis gummosa),

setzung nach aber offenbar durch lokale Entwicklungs. hemmungen zu eiklaren sind.

Beider er worbenen Syphilis sind die interstitiellen Ver. andernagen in der Regel berd. weise entwickelt. Es finden sich in nnregelmäßiger Anordnung und

Verteilung mäch-



Fig 632. Repar lobatum.

Segen die Umgebung absetzen (Hepar lobatum, Fig. 632). Haufg segen die Umgebung absetzen (Hepar lobatum, Fig. 632). Hausbinden sich im Grunde der narbigen Einziehungen käsige Einschlüse, d. h. Reste von Grunde der narbigen Einziehungen käsige Einschlüse, d. h. Reste von Gummen, so daß die Vorstellung oft nicht von der



Fig. 223. Azinőset tuberkulőser Lungenherd (Nach Nicol.) (Sehr schwache Vergr.)



Fig 22i Phthisischer Lungenherd in Vernarbung. Bindegewebe mit Resten des elastischen Netzes sehlingt sich um die verkästen Alveolen Endarterutis der zugehörigen Arterie. (Schwache Vergr.)

Hand zu weisen ist, daß das Hepar lobatum durch Ausbeilung von Gummen zustande kommt. Biswellen findet sich bei akquirierter Syphilis eine auffällige Sebrumpfung eines ganzen Lappens, seltener des rechten, büufiger des linken, der dann bisweilen nur einen kleinen Anhang hildet.

Bei mikroskopischer Untersuchning finden wir im Lebergewebe unregelmäßige, breite, hiswellen sehr mächtige Schwielen, die aus einem derben, kernarmen Bindegewebe bestehen und oft sehr reichliche Gallengangswucherungen sowie Pigment einschließen. Findet sich die geschilderte Veränderung, das Hepai lobatum, auch relativ hänfig hei der akquitierten Syphilis, so berechtigt dennoch dieser Befund allein (falls zieht fleste von Gunmen in den Fireben gefunden werden) noch nicht zur Diagnose der Syphilis, da analoge Leberveranderungen mogliche weise anch durch andere Prozessa hervorgerufen werden können nud die Wassermannsche Reaktion bisweilen in den Fallen von Hepar lobatum

negativ ist.

Gummen treten hei der erworhenen Syphilis vereinzelt oder multipel anf and sitzen im aligemeinen naber der Leheroherfläche, namentlich relativ haufig in der Nähe des Ligamentum suspensorium, kommen aber auch an anderen Stellen dor Leher vor. Sie bilden verschieden grofle, oft recht umfangreiche; z. B. kleinapfelgroße, kugolige oder nnregelmäßig gestaltete, meist ziemlich derbe, hisweilen über die



Pig 633 Gumml (Randpartie) (Schwache Vergr)

Leberoberfläche prominierende oder durch die Kapsel durchsehimmernde Knoten, welche peripher aus einem grauweißen, in jüngeren Stadien weißrotlichen Gewehe hestehen, im Zentrum aber durchwege oder in einzelnen Herden von einem trockenen, gelhen, wie verkästen Gewehe gebildet werden. Bei älteren Gummen findet sieh in ihrer Peripherie an der Grenze gegen das umgebende Lebergewebe eine fibrüse Bindegewebsschwiele.

Bei mikroskopischer Untersuchung können wir denselben Befund erheben wie an Gummen in anderen Organen. Peripher findet sielt eine verseltieden breite Zone aus kernarmem oder (jo nach dem Alter) kenrnetteherem Bindegewelle, innerhalb welcher und in deren Umgehung sieh in wechselnder Mengo Rundzellen, vorwiegend Lymphozyten, weniger Plasmazellen, und nicht seiten Riesenzellen finden (Fig. 634). Der größere Anteil des Gummis wird gewöbulich von nekrotischem, verkästem Geweho gehildet.

Sowohl bei der erworbenen als bei der kongenitalen Syphilis treten meist interstitielle Veränderungen und Inmmen gleichzeitig in der Leber auf. Ferner zeigt die Leber (ebenso wie die übrigen Organe) sehr häufig eine mehr oder minder weit vorgeschrittene amyloide Degeneration.

Bel der kongenitalen Syphilis kann man in der Leber fast regelmäßig die Spirochaete pallida, meist sogar in enormen Mengen nachweisen. durch feino schwarze Säume voneinander geschieden sind [s. Fig. 225] Das Mikroskop Ichrt, daß es sich hier um ein Konglomerat von azinösen Herden handelt. Die Knoten entstehen im wesentlichen dadurch, daß das Granulationsgewehe azinöser Herdehen bei seiner Ausbreitung auf die sablobnlären Bronelien in benachbarte Bronelien tespiratorii einbricht und so immer wieder neue Azini und deren Umgebung in die Erktankung einbezieht. Die sehietrige Färbung im Zentum und zwischen den einzelnen Knätchen verdankt ihre Entstehung ver-



Fig 227 Drüsenshnliche Aireolen in indurierten Tellen einer phthisischen Lunge Unten eine Riesenzelle (Starke Vergr.)

schiedenen Vorgangen. weise berubt sie lediglich darauf, daß die im Bereich des Knotens gelegenen, aber nicht tuberkulös erkraukten Azini von dem allseitig audrangenden tuberkulosen Granulatiousgewebe zusammengedrückt werden (s. Fig. 226), wodpreh das in ihpen bereits vorhandene, um die Gefüße berum manchmul hesouders reichlich angehünfte Kohlepigment nun auf engerem Ranme zusammengedrängt und deutlieher siehtbar wird. Behalten dabei die Alveolen noch ein spaltförmiges Lumen, so nehmen die Epithelien in der Regel kobische Gestalt au, so daßdie Alveolengruppen ein drusenartiges Ausschen er-

halten (s. Fig. 227). Wird die Luft ans den Alveolen ganz entfernt, so verfallen sie der Kollapsindoration, d. h. die Epithelien verschwinden die Alveolarwando legen sieh zosammen und verwachsen mit Hille eines sich reichlich mit Kohlestaun beladenden und schließlich verwarbenden Grannlationsgewehes. Teilweise kunn die schwarze Färbung im Zeutrum der Knoten auch kadaversiser Natur sein.

Auch im Lungengewebe in der Umgebung der geschilderten azinösen und azinösnodosen Herde innden sich viellneh indurierende Prozesse, ganz besonders in der Spitze. Sie ist ohnehm, namentlich bem Erwachsenen, bezuglich der respiratorischen

parietalis em und behindern ihre Atemtatigkeit noch mehr. Kein Wunder daher, wein es hier besonders gern zu Kollapsindurationen und zu pneumonischen Prozessen mit Ausgang in Karnifikation zu kommen pliegt. Das an Koblepigment reiche Narbengewebe verhättet sich (schiefrige In duration) und schrumpft. Bei allseitiger Verwachsung der Spitze mit der Umgebung muß der Narbenzig besonders auf die Wände der Boneisien wirken und kann zu Bronchektasien führen. Wenn die vernatbenden und verhaftenden Vorgange im Vordergrunde stehen und großere, zusammenhängende Laugenteije befallen sind, so spricht man von zirrhotischer Lungenphthise.

Außer den azinosen, vorwiegend granulierenden Herdchen ist ein besonderes Charakteristikum der sekundären Lungenphthise die frübIn der Kegel findet sie sich vorzngsweise in jenen Teilen des Organs, die histologische Veränderungen darbieten, häufig aber auch au Stellen, die azscheinend unverandert sind.

y) Sonstige spezifische Entzündungen.

Bei Aktinomykose der Leber kommt es zur Bildung solitärer oder multipler, verschieden großer, biswellen sehr umfangreicher, selbst weichen, mit Granulationsksetzt sind; im Eiter findet

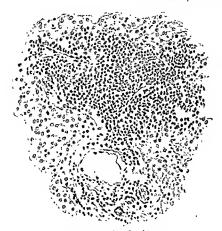


Fig 631 Typhoes Lymphom

man die bekannten gelben Körner (Pilzdrusen). In seitenen Fallen algemeiner, disseminierter Aktinomykose finden sich auch in der Leber zahlreiche, kleine, oft zu Gruppen angeordnete Abszesse, die pylephlebitischen oder cholangitischen Abszessen gleichen.

Ditischen oder endangtischen Abszessen greichen. Die Aktinomykose der Leber tritt meist im Ansehloß an aktinomykolische Veräuderungen der umliegenden Organe anf, wobel sich dann auf der Auferfache der Leber derhe Verwachsungen, Schwielen und Fistelgänge inden dach kaum die Affektion der Leber auch melastaisch bei Aktinomykoe den kaum die Affektion En seltenen Fällen wurde die Aktinomykoe ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber kose ansschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich in der Leber gefunden [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich ausschließlich generation [primäre Aktinomykoe der Leber ausschließlich generation [primäre Aktinomyko

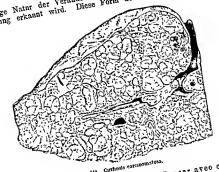
Bei verschiedenen akuten nud ehronischen Infektionskrakheiten zeigt die Leber, wie bereits erwähnt, gleichfalls Veräuderangen. Eet dem Abdominaltyphus findet man mitmter in der Leber zahlreiche kleinste, pneumonische Herd. Er hat gleichfalls Stern, Kleeblatt- oder Rispengestalt, doch sind seine Abmessungen etwns größer, seine Grenzen verwaselnener als bei der vorwiegend granulierenden Form, seine Farhe ist mehr ein deutliches Gelb. Oft sind die Herde von einem granroten Saum umgeben oder liegen diehtgedrängt in eine ausgedehnte, frische graurote Hepatisation eingebettet, so daß sieh das oben (S. 333) erwähnte speckwurstiltnliche Ansseben der Schmittfläche ergibt. Mikroskopisch findet man den Bronehiolne respiratorins, zewühnlich in seiner Teilungs-



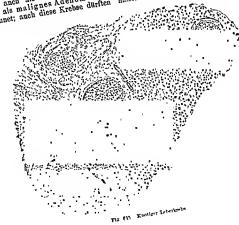
Fig 223 Kavernöse Lungenphihise In den Kavernen Balken und gerippte Wände In den übrigen Lungenteilen azinöse nud herdförmige käsige Phihise, (//s nut Größe)

stelle, durch einen käsigen Pfropt verschlossen, seine Wand gleichfalls in Verkäsungs begriften, den zugehörigen Azinns darch ein verkäsendes Exsudat (s oben S. 332) angefällt. Rings um den azinösen Herd zicht sich eine Zone reaktiver proliferierender Entzündung; nur ist sie viel schwicher als bei den oben beschriebenen, vorwiegend granulierenden azinösen Herden und besteht sehr oft in tuberkulöser (oder nicht tuberkulöser) Karnifikation des Exsudates. In rusch fortsehreitenden Fillen kann sie ganz fehlen (s. Fig. 231). Dio azinösen kitsig-pneumonischen Herdeben entstehen ganz offensichtlieb vorwiegend durch Aspiration aus Kavernen, käsigen Broneblitiken oder anderen zerfallenden Kase-

Spez path Anat. XIII. A. Leber. 10. Geschwillste. die krebsige Natur der Veründerung erst durch die mikroskopische des diffusen Leberkrebses Untersnehung erkannt wird. Diese Form des diffusen Leberkrebses



wird anch als Cirrhosis carcinomatosa, Cancer avec cirrhose odd and als Cirrhosis carcinomatosa, Cancer avec cirrhose odd and als malignes Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als malignes Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als malignes Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren Sinne (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness Adenom im engeren (Ribbert) (Fig. 644) heoder als maligness (Fig. 644)



pneumonische Herdo können noch einen Saum von inberknlösem Grapulationsgewebe oder Knrnifikation anfweisen und können, wenn sie in geringer Zahl vorhanden sind, noch zur Ausbeilung kommen, indem der granulierende Saum schiefrig vernarbt und der Küse im Innern verkreidet und verkalkt. Sobald aber küsige Henatisationen in einigermaßen erheblicher Ausdehnung entstehen, ist kein Halten mehr. Die granulierende, abkapselnde Entzundung bleibt aus und wird vollends unmoglich, wenn durch Aspiration größerer infektiüser Massen, z. B. ans einer Kaverne, ein ganzer Lappen mehr oder minder ansgedehnt kasig henatisiert wird. In solchen Fällen pflegt das Leiden bingen wenigen Woehen zum Tode zu führen (galoppierende Schwindsacht). Käsige Hepatisationen bei fortschreitender Phthiso neigen zu Erweichungen. Bei der Sektion findet man dann manchmal einzelne oder zahlreiche Höhlungen verschiedenster Größe, von erweichten, grungelben Kusemassen erfullt, großere oder kleinere kusige Sequester entbaltend und allseitig von verkästen Lungenteilen amgeben (siehe Fig 232). Dio Grenze zwischen erweichten Klisemassen und Kavernenwand ist oft night scharf erkennhar. Alles dentet auf rasch fortschreitenden Zerfall, der durch eine hinzntretende hrandige Infektion noch beschlennigt werden kann. Der Höhleninhalt ist dann mißfarben, sehmutziggraugelin oder aneh bintig infolge Arrosion von Gefällen, die bier womöglich noch hilnfiger vorkommt als bei den langsam wachsenden Kavernen.

Allo die im vorstehenden beschriebenen Veränderungen können ann in bantester Weiso mitchander vereinigt sein. Doch ist die Regel, dnß die illteren, vorwiegend granulierenden und die ehronisch-knver-nüsen Prozesse mehr in den oberen (kraninlen), die friseheren, vorwiegend käsig-exsudativen mehr in den unteren (kandalen) Lungenteilen sitzen. Überhanpt zeigt die Lungenphthise ein ausgesprochenes Fortschreiten von oben nach unten. Dieso Umstände erschweren sehr eine Einteilung der Lungenphtbisen. Sie kann nur nach dem Grundsatz "a potiori fit denominatio" erfolgen, and anch so ist es oft nicht zu nmgehen, nicht bloß jede Lunge eines einzelnen Falles, sondern anch obere und untere Abschnitte derschen Lunge verschieden zu benennen. Folgendes Schema gestattet, alle Lungenphthisen mit einer kurzen, ibre wesentlichen Eigontumlichkeiten hervorhebenden Bezeichnung zu versehen:

L Primare Lungeuphthise

rein oder mit sekundären Veränderungen kombiniert.

II. Sekundäre Langeuphthise

A. Vorwiegend produktive Prozesse

1. Disseminierte Miljartnberknlose Azinöse tuberkulöse Phthise | indurierend oder erweichena

3. Azinös-nodöse 4. Zirrhotische (chron, kavernöse Phthise)

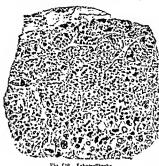
B. Vorwiegend käsig-exsudative Prozesse.

1. Azinöse käsige Phthise | abkapselnd oder erweichend

2. Lobuläre (aknte ulzeröse hezw. sequestrie-3. Lobäre rende Phthise).

bare Multiplizität erklärt sieh durch den Einbruch und die Propagation der Geschwalst in den Pfortaderästen.

Eine selten vorkommende Form des primaren Leberkrebses stellen Zylinderzellkrebse dar, die von den großen Gallengungen ausgehen und



den Verzweigungen der Glissonsehen Kapsel folgend sich im Pfortadergebiet verbreiten; gleichzeitig mit der Krebsentwicklung geht in diesen Fällen eine mächtige Bindegewebswucherung einher, die zur Schrampfong and Induration des Gewebes führt.

Mikroskopisch wird gewöhnlich zwischen Leberzellen- (Fig. 646) and Gullengangskarzinomen (Fig. 647) unterschieden, wenngleich eine Trenning hang nicht müglich ist. Sowohl das Leberzellen- als das Gallengangskarzinom können

in der Form des Carcinoma solidum (Zusammensetzung aus soliden Zellzapfeul als auch des Carcinoma adenomatosum (Zusammensetzung ans vielfach sich durchllechtenden, sehlanehformigen Gebilden) unftreten

Fig 657, Gallengung-krebs

Nach Ribbert sad die Leberzelikrebse als maligne Adenome zu bezeichnen und von den eigentlichen Karzinomen scharf zu trennen; diese sind Zylinderzellenkrebse [Adenokarzinome] and geben stets von dem Epithel der Gallengunge ans. Bei dem malignen Adenom (Leberzellkrebs der Autoren) findet man fast stets Gallensekretien innerhalb der Tumerzellen.

Relatiy hanfig, nach Eggel in 85,4% der Falle, entwickeln sieh primare Leberkarzinome

in zirrhotischen Lebern; in solchen Fallen liegt es nabe, einen genetischen Zusammenhang zwischen der Zirrhose und der Karzinomentwicklung anzunehmen. Man konnte sich deuselben eiwa in der Art vorstellen, daß andauernde Regeneration von Lebergewebe schließlich zu atypischem Wachstum, zur Entstehung von Karzinomen führt.

Einzelne Autoren behaupten, daß es den Tuberkelbazillen auch möglich sei, vom Digestionstraktus aus auf dem Lymph- und Blutwege die Lungen zu erreichen, ohne irgendeine Spur ihres zuruekgelegten Weges zu hinterlassen. Tierversuche haben gezeigt, daß dies eintreten kann, wenn die Tiere durch eine vorher überstandene tuberkulose Infektion eine gewisse Resistenz gegen Tuberkulose erworben haben, und ihre allgemeine Widerstandskraft (durch Hunger, Ermüdung usw.) herabgesetzt ist. Theoretisch ist dieser Weg also möglich, seine tatsächliche praktische Bedeutung für den Mensehen ist aber noch nicht erwiesen. Dagegen ist durch Tansende von Tierversuchen sichergesteilt, daß der Aspirationsweg der bei weitem gangbarste ist. Aspirierte Tuberkelbazillen brauchen nicht notwendig aus der Atemlust zu stammen. Es ist bewiesen, daß in der Mund- und Rachenhöble befindliche Keime in den Bronchialbaum aspiriert werden konnen, ja selbst bereits verschluckte und in den Magen gelangte Keime können durch den Osophagus wieder in den Rachen aufsteigen und von dort aus den Weg zur Lunge betreten Die rechte Seite ist etwa zehnmal so haufig befallen wie die linke, wohl weil der rechte Hauntbrochus mehr die direkte Fortsetzung der Trachea bildet und die aspirierten Bazilien daher viel leichter in ihn hineingelangen. Bei der sekundaren Lungenplithise kann es sieh entweder um Neuinfektion der Lungen von anßen her oder um Infektion von einem pulmonalen oder anderweitigen Primärherd aus handeln (autogene Infektion). Im letzteren Falle können die Tuberkelbazillen auch auf dem Lymph- und Blutwege in die Lungen gelangen, etwa von eiger tuberkulüsen Mittelohrerkrankung oder von einer verkästen Mesenterialdrüse aus. Man findet dann gewöhnlich die regionaren Drüsen des primären Herdes, oft mich die von dort aus proximal gelegenen Lymphdrüsen tuberkulös erkrankt, so bei tuberkuloser Otitis die zervikalen Drusen bis zum Schlusselbein abwarts, bei Darmtuberkulose die Mesenterialdrusen bis zur Radix mesenterii. Von dort aus gelangen die Tuberkelbazillen durch den Truncus lymphaticus superior bzw. den Ductus thoracieus ins Blut und so in die Lungen. Duckt von der Peripherie zu den Lungen oder den bronchopulmonalen Lymphdrüsen ziehende Lymphgefaße gibt es nicht, eine ausschließlich lymphogene Infektion der Lungen von der Peripherie her, wie manche Autoren sie annebmen, kounnt nicht vor. Auch ohne Benutzung des Lymphweges können die Tuberkelbazillen von einem anderweitigen primaren Herd aus sofort ins Blut und damit in die Lungen gelangen, so vom Ohr aus durch die obere Hohlvene, vom Darm aus durch die Pfortader; im letzteren Falle braucht die Leber nicht oder doch nicht wesentlich tuberkulös zu erkranken. Beide Wege, der Lymphblitweg und der direkte Transport durch die Blutbahn, können sich miteinander kombinieren; auch kann außerdem eine Insektion der Lungen durch Aspiration stattfinden

Intranterine Übertragung des Tuberkelbazilhus von der Mutter auf den Fetus, kommt ber Tieren nicht ganz selten und Igelegentlich auch beim Menschen vor. Die Bazillen gelaugen her mut dem Blutstrom in die Lungen. Solche Kinder pilegen bereits im Sauglingsalter au sehwerer Tuberkulose zugrunde zu gehen. Es ist zum mindesten sehr zweichhatlt, ob solche intrauterin aufgenommene Tuberkelbazillen jahrzehntelang im Körper latent liegen bleiben und dann erst zur Entstehung einer Lungentuberkulose führen können, wie einzelne Autoren annehmen. Daß

wiesen, daß die Lunge als vorwiegend bindegewebiges Organ nur verhältnismäßig wenig zellulare Fermente produziert.

1005

Spez. path Angl. XIII. A. Leber. 10 Geschwilste. Von Interesso ist das Vorkommen von Primhrem Loberkrobs bei zwei Anglier von Fredhusten Kindessatter wurde bereits das

Von Interesse ist das Vorkommen von primären Loberkrebs bei zwei Schwestern (Hodinger).

Andl im fribusten Kindesalter wurde beteils das Andl im fribusten Kindesalter wurde beteils das Andl im fribusten Kindesalter wurde beteils das Andl im fribusten Kindesalter wurde bei zwei Schwestern (Hodinger).

Andreten eines nrimären Leberkrebses beobachtst (Idzzum) bei sinem vin Andreten eines nrimären Leberkrebses beobachtst (Idzzum) bei zwei Schwestern von der Schwestern Schwestern (Hedinger). — Auch im frühesten Kindesalter warde bereits das — Auch im frühesten Kindesalter warde bereits das Auftreten eines primären Leberkrebses beobachtet (fäxumi bei einem 7 Mouate Auftre Kinde) anen Kinde).

Die Leberkrebse brechen, wie erwähnt, hünfig in die Blutgefülle in den gelten Metastasen in allegemeinen nur selten Metastasen in allegemeinen kommen Metastasen in allegemeinen kommen Metastasen in händigsten kommen Metastasen in händigsten kommen Metastasen in händigsten kommen Metastasen alle ein, se Helativ am händigsten Geschwulstknoten anderen Organen, auch diese gekundären Geschwulstknoten Langen zur Beobachtung; auch diese

alten Kinde).

anderen Organen. Relativ um hänfigsten kommen Metastasen in den Geselwallskaoten Langen zur Beobachtung, auch diese sekundüren Geselwallskaoten Langen in einzelner Fällen Gallensekretion aufweisen. so finden sich komen in einzelner Karzinome der Laher relativ seiten. so finden sich Komen in einzelner Karzinome der Laher relativ seiten. konnen in einzelnen Fällen Gallensekretion aufweisen.
Sind primäre Karzinone der Leher relativ selten, so finden sieb Sind primäre Karzinone der Leher gelung fortgeleitete. Sind primäre Karzinone der Timgelung fortgeleitete, so hesonders in ihr andererseits häufig aus Krehsen anderer Oreane. so hesonders und namentlieh Metastanen von Krehsen anderer Oreane.

in the andererseits häufig and der Umgebung fortgeleitete Karzinome and namentlich Metastasen von Krebsen anderer Organe, so besonders and namentlich Metastasen von Krebsen anderer Organe, so besonders and namenalises and namenalises. Magen-Marmanus.

National list die Leber oft von zabliosen, verschieden großen, bestelle dieht durchentzt. bes Dabel ist die Leber oft von zahlosenden Konten dieht durchentzt. bestelle im Zentrum eine Thella anfweisenden Konten dieht durchentzt. Dabel ist die Leber oft von zahlosen, verschieden großen, bisweiten bei die Leber oft von zahlosen, Knoten diebt durchsetzt, bemelhigen, in Zoutram eine Dolle anfweisenden Knoten diebt durchsetzt, her andere harden herkelier. Har Oberflich nachen harbeiter was schwer. Har Oberflich nachen harbeiter was schwer. machilgen, im Zentram eine Delle aufsetsenden Knoten dieht durchsetzt, betrachilgen, im Zentram eine Delle aufsetsenden Oberfläche nachen, dartrachilieb vergeblert und sehr schwer, ihne Meine Geschwalst dartrachilieb vergeblert und sehr schwer, ihne Meine Geschwalst dartrachilieb vergeblert und sehr schwer, ihne Knompressionserscheinnen,
der Die State dare der Metastasen zeigt Kompressionserscheinnen,
der Finder ein Einbruch in die PfortsanLebergewebe in der Ungebnan der Metastasen zeigt Kompresionserschein der Pfortsander
Aktoobie und Verfettung des Magen-Darmkanales.

Lebergewebe in der Umgebnag der Metastasen geigt Kompressionserschleinungen,
The State of the Compression of the Fortade of Einbruck in die Ffortade of Einbruck das betreit of Einbruck das bereit of Einbruck auch das der Verfade Atrophie und die entsprechenden bewind die entsprechenden der Verlagen der State (Fig. 619) bzw. in die kann und die entsprechenden Werden (vgl. Zihkulationsder State of Einbruck der Einbruck der State of Einbruck des State of Einbruck der State of Einbruck des States de Gefall vollstadig verstopft werden kann and die entsprechenden Versade-vollstadig verstopft werden kann and die entsprechenden (vg.) Zinkulations-zungen im zugeborigen Lebergewebe hervorgerinen werden (vg.) zunschniben der rungen im zugeborigen Lebergewebe hervorgerinen Ansbildung umschriebener rungen im zugeborigen Geschwulstenbolie und Ansbildung umschriebener stormgen, 5, 973). Durch Geschwulstenbolie und Ansbildung umschriebener Geschwicht von Geschwulstenbolie und Ansbildung umschriebener Rooten umschriebener und Geschwulstenbolie und Ansbildung umschriebener und Ansb Gefalle kommt es in scitenen Fallen nicht zur Ansbildung umschriebenet Roben, sondern zu einem intitrierenden Wachstum der Meinstassus, so daß Knoten, sondern zu einem intitrierenden was Krebastränwen and anastern Knoten, sondern zu einem intitrierenden was Krebastränwen and anastern Knoten, sondern zu einem intitrierenden was Krebastränwen and anastern

Kaoten, sondern zu einem insitriereuden Wachstum der Metastasen, so daß das Leber in größerer Ansdehnung allenthalben von Kiebsstrangen and -nesstern Anschwatzt ist

ay atticusers berichten in sinem kalle (Hinnel) des das Verkommen des Ganz veroinzelle Beobachtungen berichten über das Vorkommen von die Veroinzelle Beobachtungen besimd in einem Falle [Hippel] der Misedgeschwülzten in der Leber; so besimd in einem Falle [Hippel] der Tunor aus adenomatösen Anteilen, Knorpelgewohe und verhornenden Plattenden von der Schollen von durchsetzt ist.

Litteratur.

Litte epitbeliuselu.

Ist nun die Lungenspitze erkrankt, damit mehr oder weniger start und wondighel durch Verwachsung mit der Pleura parietalis fast ganz unbeweglich geworden, so behundert sie nunmehr den unmittelbar unter hir gelegenen Abschnitt in der Atmung und Durchblutung und macht ihn dadurch unfahiger zum Widerstand gegen die endenngende tuberkulöse Infektion. Auch dieser Abschnitt wird nun von der Erkrankung ergriffen, mehr oder weniger unbeweglich und beeinflußt min wieder den folgenden. So erkläst sich das sehichtweise Fortschreiten der Lungenphithise von oben nach unten,

Disposition. Die Lungenpublise ist eine ungemein bänfige Krankhelt, so hanfig, daß z B. in größeres ktadien verhältniemäßig wenige erwachsene Meuschen von ihr versehont bleiben. Glicklicherweise findet man aber bei der größen Mehr-Abl von ihnen bloß kleine, wenig oder gar nicht fortschreitende oder bereits abgeheilte Erkrankungsberde zur eine Minden ih schwindsüchtig. Man hat daher schon lange eine ewisser Individuen zur Lungenschwindsucht angenc · die astbenische Kon-I wederant stitution, die auch vererbt v Inlage zur Schwindsucht gibt es anch noch a gunstigen fortgesetzte schwere . Keuchhusten, Typhus usw.), Diabe geschaft die Entwicklung einer La (Masern, and Stillh die Gelegenheit zur Insektion und die Vieurese uer jeweits wirksamen Tuberkelbazillen-lasse auf Entstehung und Verlanf der Krankheit von Einstuß sind, darf nicht vergessen worden

vergessen werden.

Die Lungenphthise fordert sebeinbar ihre mersten Opfer vom Puberilitsalter bis gegen das Ende des dritten Jahrzehnis. Da die absolute Sterblichkeitzitäre in diesen Jahren niedrig ist, erreicht die reiative Sterblichkeitzitäre an Lungenphtlise eine miffallende flühe (es. 40% aller Tedesfälle dieser Altersklasse). Sett man dagegen die Selwindsanchtstodesfälle in Beziehung zur Zahl der Lebenden auf den einrelnen Altersstufen, so hat das siebente Dezenninm die größte btriblichkeit an Lungenphtliste (mit cs. 3.5% og der Lebenden) aufzuweisen.



Fig 233 Abheilende Lungentuberkulose Alter Käseherd, von schlefrigem Narbengenebe eingeschlosen (Aut Große)

Ausgänge. Heilung der Lungentuberkulose kaun mmer dann noch eintreten, wenn meht zu große Teile der Laugen ergriffen und wenn vor allem nicht umfangreiche käsige Hepatisationen vorhanden sind. Die Heilung wird begunstigt durch venose Hyperamie der Lungen, wie sie vor allem bei Mitraliehlern vorhanden ist. Die Heilungsvorgänge wurden bei den einzelnen Erscheinungsformen der Laugenphthise schon hesprochen. Beginnt die Heilung schon in den ersten Stadien, so findet man einen oder mehrere plefferkorn- bis haselnuBgroße, käsige Kno. . ten, von einer narbigen grauweißen, bei Erwachsenen schiefrigen Kapsel oder von einer strahligen, schwarzen Narbe umschlossen (s. Fig. 233). Der Käse dickt sich im Laufe der Zeit immer mehr ein, durch Einlagerung von Kalksalzen erhält er eine mörtelartige und zuletzt eine steinharte Konsistenz; auch teilweise Verknöcherungen

kommen vor. War die Tuberkulose beim Beginn der Heilung sehon weiter vorgeschritten, so Inden sich ausgedehnte schieftige Indurationen (zirrhotische Phthise) (gl. S. 342) mit eingestreuten Resteu von Käse oder tuberkulösem Granulations gewebe und kleine Kavernen. Daß selbst große Kavernen noch ausheilen können, wurde oben gesagt. Der Tod an Versche Kavernen noch ausheilen können, ickung infolge Traitekung) bei einer Hämoptoe und horaa) erfolgen. Seh

dem fortgesetzten Umlauf der Gifte und den hohen, durch die Lungenerkrankung

Zeche f IIII: 1002 C 471

```
Orig. 77, S. 301. — Guizettl,
1909, S. 1788. — Hagiwara,
Nr. 21. — Hart, M. m W. 1917
    Nr. 21. - Ders (Karzinom), Zi
    1913, S. 2283 und Zachr, f. klin.
     - Hoß, Beitr. z. path. Anat.
    Hirschier, Frankf. Zschr. f. Ps
    Huebener n Relter, D. m. V
    S. 20. - Hymnus van den
   5.20. — Hymnas van den 1.20. S 1180. — Ioannovles (Experimentelle Zirrhost, W. kl. W. 1901. Nr. 27. — Ders. (Hepatotaxin), W. kl. W. 1907. Nr. 7. — Issel, 22b. f. Phys. u-Path. des Stuffwecheels 1907. — Jenny, Virch. Arch 218, S 1. — Joost, Verh. D. path. Ges. 1914, S 238. — Josselin de Jong, Mitt. Grang 24, S 160. — Kern und Gold, Virch. Arch. 222, S 78. — Kielber, Diss. Breslan 1914. — Koch, M. P. G. 10, S 265. — Care. France, B. F. G. 10, S 265. — Care. Rates. B.
    P. G. 10, S. 265
                                                                                                                                                                   721. - Krause. B
                                                                                                                                                                      12 und P. G 1904,
    II. W. 1912, S. C

    Ders. (Ricrus),
    phic. W. El. W. 1894,

    S. 54. - Ders.
    Krehl-Marchand
                                                                                                                                                                    S. 76 - Lepehne,
    Nr. 20. - Kubl
                                                                                                       t, lnang Diss. Bordeans 1904 - Liebten-
                                                                                                                                                                          وأل سموية — بديان
   Arch. 214
                                                                                                                                                                         5 447. - Narath.
   Arch f. D
                                                                                                                                                                           Chir. 135, 5 305
Chir. 153, S 230. — Ders. (septischer Riterus), Beitr. z. path Anat 55, S 230. — Ders. (septischer Riterus), Beitr. z. path Anat 55, S 315—
Ople, Soc. f. exp. Biol. 7, S. 57, 1910. — Orth, P. G. 3, S 29, 1990. — Paltauf (Puctus renous Arantin), W. kl. W. 1838, Nr. 7. — Ders. (Elevatropalus), P. G. 5, 1902. — Ders. (Chorionepitheluon), W. kl. W. 1913. — Paulicek, Fol. 8, S. 63, 1902. — Ders. (Chorionepitheluon), W. kl. W. 1913. — Paulicek, Fol. 8, S. 65, 1902. — Perntz, Zhi Gearge 1903, S 651. — Pietk (Pfortader), Virch. Arch. 197, S. 2004. — Perntz, Zhi Gearge 1903, S 651. — Pietk (Pfortader), Virch. Arch. Arch. 6, Path. 13, S. 103. — Ribbert. D. m. 1917. C. 30. — Ponfick, Suppl S1. — Reichmann, Virch. Arch. 6, Path. 13, S. 103. — Ribbert. D. m. 1917. C. 30. — Ponfick.
   Albert.
cuppi ol. — Reichmann, Virch. Arch.
f Path. 13, S. 103, — Ribbert, D. m. 1
1917, S. 21. — Risel (Pfordadr, D. m. V.
Zbl f. Path. 20, S 673, — Rocha-Lima, Verh. D path Ges 1912, S. 165 — 140-1, 25
ban, Beitr. z path Anat 49, S 313. — Rollet, Trankf Zschr. f Path. 3, S 75
ban, Beitr. z path Anat 49, S 313. — Rollet, Bers (Branchaddete), Bert f
                                                                                                                         — Bers (Bronedtabeles), Bett f
G. 12, S 249 1908, — Rothschild,
Zbl f Path 22 Nr 19, — Schafft,
zbury 7hl f Path 18, S 593 1907
 path. Anat.
Beitr. z pa
                                                                                                                                                            Schmincke, Zbl f
mmonds, Bl kl W
  Virch. Arch. 2
Ders (Kupffer
Path. 25, S 49
                                                                                                                                                           ) - Sonntag, Beitr
                                                                                                                                                             3, S 278. - Stadel
 1909, S. 531. -
                                                                                                                                                            - Sternberg, P G
z klin. Chir 80
                                                                                                                                                             emalopoetischen Appa-
mann, Illerus
1906, S 131. —
                                                                                                                                                            3, Nr. 50 - Stevrer,
                                                                                                                                                            - Strassburg, Beitr.
rales. J. F Bei
M Kl. 1913, S. 297. — Stoerk, W. Kl W 1904, M. 58
```

Lungengewebes. Gummata und weiße Pneumonie werden häusig zusammen gelunden.

Man fadet

L die olt im

Zentrum verkäst sind und zur Bildung schwieliger Narben mit starker Retraktion neigen. Im Gegensatz zur Tüberkulöse kommt Zerlall und Höhlenbildung selten, Verkalkung last gar nicht vor; der Sitz ist in der Regel nicht in den Spitzen, sondern m den Unterlappen und im rechten Mittellappen. Mikroskopiseb lindet man ein mehr oder weniger gefäßreiches Granulatinnsgewebe, stellenweise aus massenhalten Anhäulungen von Rundzellen bestehend, an anderen Orten mehr bindegewebig-narbig, mit eingestreuten nekrolischen Herden. Epitheloid- und Riesenzellen sowie miliare Knötehen sind lange nicht so reichlich wie bei Tuberkulöse, können sogar lehlen. Charakteristisch sind vor allem periarteriitische und periphlebitische Rundzelleninfiltrate. Doch kann unter Umständen die histologische Unterseheldung von Tuberkulöser, sein.

Aktinamykose kommt in der Lange in Gestult von ansgedennten grauroten
mit Neigung zu Eswelchung und weitte lierde lagern sieh chronisechpenentrhung und Sehrempfang führen. Die
voller Fistein
chrungen der
schrumpfende
te den geginnt entreh Aspiration
igt sind, die Lange
die lange

Bel Rotz ist die Lunge fast atets befelligt, und zwar finden sieh melst zahlnelse Abszelchen und lobaläre eitrige Pneumunien, die oft Manibeerform und -große haben, seiten kleine tuberkelabnichen Knütchen

Die seltenen Sireptothrichesen de 'nachlisten de Bronchopnemonie, zusellen auseh mit na schließen sich Nekrose und eitriger Zerfall, es dektasien alkakroskopisch ist das Bild munchmat erh bleiben im Gegensatz zur Tuberknlose die Spitten verschont. Häufig kommt es zu hämstogenen Metastsen, die mit Varliebe im Gebirn sitzen

Loukämische und neukämische Lymphome der Lange sind selten. Sie kommen vor in Gestald zuhretcher anbmiliarer graner Kaütenen, die sehr an das Bild einer frischend in anderen Fällen finden sich diffuse ode im Verlauf der Bronchien, hervorgerafen durch auch keilkümmige, well Gewebes; auch keilkümmige, well berieben

Das maligne Lymphogrannlom kann von den Bronchial- oder Mediastinaldridsen auf die Lunge fibergreifen; selten befallt es anch kleine intrapulmonale Lymphdriken.

Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge.

Die Heilungsprozesse bei den verschiedenen Entzündungsformen wurden bereits besproehen. Einmal zerstortes Lungengewebe regeneriert sieh nicht wieder, die Heilung erfolgt vielmehr mit bindegewebiger Narbe. Zwar kommen bei chronischer interstitieller Pneumonie und Tuberkulbse die schon mehrfach erwähnten atypischen, drüsenähnlichen Epithelwicherungen vor (vgl. S. 342), sie fähren aber nicht zum Ersatz zugrunde gegangener Bronehinlen und Alveolen. Echte Hypertrophie gibt es an den Lungen im fetalen Leben, und zwar als kompensatorische Hyper-

-A A. 169 CCE Comple Date - mak A as 51 C 270 1607 - Uhlen - Unge - I, Inauge - I, Frankf. 2. 1809 - 1, S. 239 - 194, S. 63.

B. Gallenblase (Vesica fellea, $\eta z \acute{v}\sigma \imath \imath \imath z \rho \imath \iota \eta \emph{d} \acute{v} o s \jmath$) und Gallenwege (Viae bililerae).

1. Entwicklungsgeschichte, normale Anatomie, Histologie.

Über die Entwicklung der Galleublase und der Galleuwege vgl. 8. 951. Die Gallenblase liegt au der hinteren Fläche der Leber, mit einem Teil ibrer Zirkumferenz in den untereu Anteil der rechten Längsfurche derart eingebettet, daß ibre Kuppe in der Regel etwas über den vorderen Leberrand vorragt. Mit ibrem anderen schmaleren Ende (Gallenblasenhals) reicht sie bis an den Leberbilus und geht hier in den Ductus cystiens über. Dieser vereinigt sich spitzwinkeilg mit dem elwas stärkeren Ductus hepaticus zum Ductus choledochus, der im Ligamentum hepato-dnodenalo gegen das Duodenum hinzieht und gemeinsam mit dem Ductus panercalicus um Diverticulum Vateri in den Darm einmündet.

An der Gallenblasen wand lassen sich funf Schichten unterscheiden (Aschoff): Tunica mncosa, Tunica mnseularis, Tunica fibrosa (welche drei Schichten die eigentliche Biasenwand bilden), ferner Tunica anbserosa und Tunica serusa. Die Schleimhant der Gallenblase ist ziertleh gefättelt; im Fundus sind die Falten höher, im Hals niedliger und hilden hier ein eugmaschiges Netz; durch gleichzeitige spiralige Drehung der Falten entsicht im Gallenblasenhals und

im Ductus cysticus eine Klappe, die Vulvula Heisteri.

Die Gullenblaso und die großen Gallenwege besitzen ein Zyljuderepithel, welches sich in der Gallenblaso bandg in Gefäßlücken der Muskularis einsenkt und so bla an die Grenze der Tunica fibrosa reichende Gauge bildet, die sogenannten Luschkaschen Gänge, die oft mit Drüsen verwechselt werden. Wirklücke Schleimdrüsen finden sich im allgemeinen nicht im Körper der Gallenblase, sondern nur im Hals derselben, in der Nahe des Dnetus cysticus.

2. Leichenerscheinungen.

Die Wand der Gallenblase und der Gallengänge ist häufig ebenso wie das umgebende Lebergewebe, der anliegende Darm, der obere Pol der rechten Niere usw. durch Imbibition mit Galle hraungelb oder heligrin verfarbt.

Ist bereits Fäulnis eingetreten, so ist der Inhalt der Gallenblase und

Gallengange oft von Gasblasen durchsetzt, schnnmig.

3. Störungen der Entwicklung, Lage und Form.

Die Verbindung der Gallenblase mit der Leber ist in den einzelnen Fallen sehr verschieden: während die Gallenblase manchmal fast allseits von Lebergewebe umgeben wird, ist sie bisweilen vollig frei und bängt an dem Ductus cysticus wie an einem Stiel (pondelnde Gallenblase, Wandergallenblase) in anderen Fällen setzt sich der freie Rand des Lägamentum hepato-duodensie bis an die Gallenblase und das Colon transversum fort, so daß diese Organe durch eine breite Peritonesdäupikatur, Ligamentum bepato-colieum, verbunden sind (Schlecht). Dieser Befund kann in etwa 15—20% der Neugeborenne erluben werden (Konjetzny). In solchen Fällen ist die Gallenblase oft auch bandartig wie durch ein Mesenteriolum an die Leber angehette.

überhaupt nicht mehr ausdehnen können; der letzte Rest von Luft wird aus ihnen sowohl durch den Druck von außen wie auch durch den elastischen Zug des Lungengewebes allmäblich herausgepreßt, zum Teil



Fig 233 Ausgedehnter Kollapseiner Kinderlunge infolge von Bronchitis. (Um 1/2 verkleinert)

wohl auch resorbiert. Die Kompressionsatelektase findet sich am bäufigsten
beim Vorhandensein von Pleuraergüssen
an den untersten Teilen der Unterlappen, die dann auffallend dünn,
schlaff und blutarm sind; der freie
Rand ist zugeschärft, die Farbe ist
graurot, bei reichlichem Vorhandensein
von Kohlepigment graublan bis sebwarz.

b) Verstopfungsatelektase titt ein nach Verlegung eines Bronchus durch katarrhalisches Sekret, Fremdkörper, Tumoren usw. Die noch nich dem zugehörigen Lungenlobulus befindliehe Luft wird resorbiert, er sinkt zusammen. Die Farbe der befallenen Teilo ist blaurot, da die gleiche Blatmenge nunmehr auf einen kleineren Ramm zusammengedetingt ist. Die Ver-

stopfungsateloktase ist meist sehen auserlich daran kenntlich, daß der veränderte Bezirk sich genau mit den Grenzen eines oder mehrerer Lobult deckt Sie seht selten bei dissuser Bronchitis, namentlich im Kindesalter (s. Fig. 236).

Bemerkenswert ist, daß eine erworbene Atelektase, also ein Kollaps, auch bei Neubeborenen vorkommen kann. Bei Kindern, die nachweisileh stundenlang geleit und auch geschren haben, köunen bei der Sektion die ganzen Lungen luftler gehinden werden. Die Erscheinung ist so zu erhären, daß das verhältnismäßig geringe Quantium eingedrungener Luft teils in der Agone, wo nur noch schwache Bronchialatmung stattfundet, resorbiert, teils post mortem durch die elastische Retraktion des Lungengewebes wieder hinausgeprett worden ist.

Ansgange. Die ntelektatischen Partien haben mfolge ihrer Nichtbeteiligung am der sich eine gestörte Zirkuhation; sie können daher leicht ödematos werden oder sich entzunden. Das letztere geschieht besonders häufig bei der Verstopfungsatelektase, wo die Bronchitis, die den Kollaps verursachte, nun auch weiterbin zur katurzhalischen Entzindung des betrellenden Lobulus Inhrt (Kollapspunumonie, Vig. S. 329). Ödenatöse stelektatische Teile haben oft eine milzähnliche Farbe und Konsistenz, so daß man von Splenisation sprechen kann; der Zustand lindet sich oft bei Hypostase der Uniterlappen und leitet über zur hypostatischen Pneumonie. Über atelektatische Bronchektasie s. S. 313.

Nach Behebung der Ursache kann ein atelektatiseher Bezirk meist wieder vollkommen lufthaltig werden. Besteht eine in der Leiche gefundene Atelektase noch
necht lange, so laßt sie sich durch Aufblasen wieder beseitigen. Hat der Zustand
aber sehon längere Zeit gedauert, so ist das in der Regel nicht mehr moglich. Die
Alveolarepithehen sind apgrunde gegangen und die gegenüberliegenden Alveolarwände miteinander verwachsen (Kollapsinduration). Makroskopisch handelt
es sich um derhe, meist flache und sehierfige Narben. Mikroskopisch sicht man das
elastische Fasernetz der Lunge eing zusammengelegt, stark geruuzelt und durch
zellreiches, meist auch schiefrig pigmentiertes Bindegewebe miteinander verbunden
(s. Fig. 237). Kollapsinduration findet sich häufig bei abhelender Lungentüber-

In seltenen Fallen wird eine Vorlagerung der Gallenblase an die hintere Flache der Leber, mehrfach ein kongenitaler Defekt der Blase oder der großen Gallenwego beobachtet (Elperin). Bisweilen findet sich eine kongenitale Verengerung uder teilweise oder vollständige Obliteration der Gallengange (Lit. Frensdorf), als deren Folge sich meist eine biliare Leberzirrhose, bisweilen (je nach dem Sitz der Atresie) eine zystische Erweiterung des Ductus choledochus, erstiens oder hepatiens entwickelt. Ob der Versching der großen Gallenwege durch mangelhafte oder ganz unterbliebene Lösung der "nhysiologischen Epithelokklusium" der Gallengange zu erklaren ist (Buril), bleibe einstweilen dahingestellt. Andere Beobachtungen betreffen Verdoppelung oder abnorme Ausmundung des Duetus choledochus, Verdoppelung des Ductus cysticus, wohei beido Gango getrennt in die Gallenblase munden, alch uber vor der Einmitadung in den Bucins choledochus vereinigen (Lit. über kongenitale Anomalien und Defekte Konjeteny, Bohm). - Auch Sanduhrform der Gallenblase wurde als seltene angeborene Anomalie beschrieben (Toida).

Vereinzelt wurde eine idiopathische Dilatation des Ductus choledoches beobachtet, die auf einer . Weiß beruhen soll. Die : an der Ausmindung des vinnig und In weiterer Folge die Erweiterung des Ducins noch wesentlich gesteigert wird fildiopathische Choledochuszyste", Lit. Konjetzny). Beeliger

erklart dieselbe durch abnormen Verlauf des untersten Teiles des Dueins

choledochus und abnurme Enge seiner Durehfrittstelle.

 Störungen des Stoffwechsels. Atrophie der Gallenblase tritt hänfig, wie später ausgeführt werden soll, als Ausgang chronischer Entzundungsprozesso auf.

Störungen des Kreislaufes.

Bei allgemeiner Stauung kann auch ein Ödem der Gallenblasenwand auftreien; niebt selten findet man kleine Blutungen in der Schleimhaut oder in den übrigen Wandschiehten der Gallenblase und Gallenglinge. In den seltenen Fallen von Wandergallenblase kann eine Drehung (Volvulus) derseihen (um den Dueins cystiens als Stiel) etfolgen, wednrch es zu hämerrhagiseber Infarzierung der Wand kommt (A. Fischer, Kubig). Letztere tritt mitnater, namentlich in den gußeren Wandschiehten, hei den gleich zu bespreehenden Entzundungsprozessen auf.

Entzündung.

Relativ hanfig spielen sich in der Gallenblase bzw. in den Gallengungen akute Entzundungsprozesse ab. Wir konnen je nach der Art der Entzundung eine Chuleerstitis bzw. Cholangitis) catarrbalis, purulenta, pseudumem hranosa, ichorosa und gangrae-The hierhei zu heobachtenden Veränderungen der die pleichen, wie sie andere ien der Entzündung darbieten. · hwelling and Bluttiberfulling der Schleimbaut oft sehr beträchtigen, nin dabei auch von reichlichen Blittingen durchsetzt ist ("Chelecystitis haemorrhagica acu-

^{1) \$\}eta yole die Galle, to hyprior das Gefill.

b) Chronisches (substantielles) Emphysem. Hat der Prozeß, wie das gewöhnlich der Fall ist, in mehr oder minder ausgesprochener Weise die ganzen Lungen ergriffen, so sind die Organe, anfallend voluminös, sinken bei der Eröffnung des Thorax nicht oder fast nicht zusammen und überlagern den Herzbeutel und sich gegenseitig mit ühren vorderen Rändern. Diese sind nicht mehr scharf, sondern mehr oder weniger abgerundet; man sieht besonders hier, aher anch an anderen Lungenabschnitten, stecknadelknopf- bis kirschgröße, in seltenen Fällen bis fanstgroße Blasen (Emphysema hullosum). Die Farbe des Lungengewebes ist blaßgran, die größeren Blasen sind glasig durchseheinend, bel dieser Form ist es nicht mehr möglich, durch Zusammendrücken des

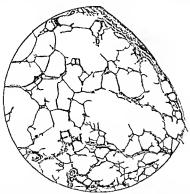


Fig 238. Chronisches Lungenemphysem Zahlreiche Gruppen von Alveolen und zu größeren Blasen zusammengeflossen Die Alveolarwände und rarefiziert, (behr schwache Vergr.).

Gewebes die normalen Verhältnisse wieder herzustellen. Mikroskopisch zeigt sich das Lungengeweho erheblich verändert. Durch die starke Ausdehnung der Lungenhläschen sind die Alveolarwände stark verdlungt die trennenden Septa zwischen den an einem Infundihalum sitzenden Alveolen sind niedriger geworden, die die henachbarten Alveolen verbindenden Poren haben sich erweitert, mehrere Alveolen sind zu einer einzigen Blaso zusammengeflossen (s. Fig. 238). Die trennenden Septa hleihen anfangs noch un deu Wänden als leistenförmige Vorsprunge bestehen, his auch sie sehwinden und sehließlich ein ganzes Infundibulan zu einer großen Blase wird. Benachbarte Infundibula, Alveolargänge und Azini, ja selhst ganze Lobnil konnen anf diese Weise zu einer einzigen Blase verschweltzen. Das elastische Gewebe erführt durch diesen Prozeß eine starke Dehnung und Inrefikation; es zerbrückelt und reißt an zahlreichen Stellen ein, die durchrissenen Faserhündel schunren zu untergelmäßig wirren Haufen zusammen. Nelenher geht indes eine mehr

Spez path Anat. XIII. B. Gullenbluse u. Gallenwege. 6 Entzindung. 1009

tissima"). Katarrhalische Entzundung des Duetus choledochus führt durch Schwellung seiner Schleimbant oder durch Verlegung seines Lumens an seiner Ausmündungsstelle in den Darmkanal durch einen Schleimpfropf Cholezystitis {

(Cholezystitis {

(Cholecystitis 1

ne mehr oder minder ans;

umgehenden Zelgwehes, besouders von den Luschkasehen Gäugen ausschend, auschließt (Cholecystitis phlegmonosa).

Namentlich im Gefolge der pseudomembraubsen Cholezystitis treten oft umfangreiche Ulzerationen in der Waud der Gallenblase auf, die nuter Umständen zur Arrosion eines Gefäßes mit sehwerer, tödlicher Blutung führen können (Schnyder) Greift der Geschwürsprozeß in die Tiefe, so wird die Wand immer dunner, und schließlich kann



Fig 61%. Ulterös phiegmonose Cholegystitie

Perforation der Galleublase eintreten ("Choleeystitis gaugraenosa perforativa sine coneremento", Riedel). Seltener erfolgt dieselbe in die freie Bauehbühle und führt danu zu diffinser, eitriger Pertonitis, wohel das Exsudat durch reichliche Beimengung der Galle gelbbrann gefarbt ist; in der Regel bilden sieh vorber Verklehungen oder Verwahsnungen zwischen der Gallenhlase und der Umgebung, so daß infolge der Perforation ein

steht, der abgeschlossen bleiben Eiterung anf die Umgebnng zu ei

brauen und des Zellgewebes und in weiterer Folge anch zu einer eitrigen Peritonitis, bei vorheriger Verlötung mit der Bauehwaud zu einer ausgedelnten gallig-eitrigen Infiltration derseben, bzw. zu einer retroperitonealen Phlegmone führen kaun; auch Durehbruch nach anßen oder in den Darm kommt vor.

Ist bei eitriger Cholezystitis der Doctus cystieus versehlossen, so wird das eitrige Exandat in der Gallenblase abgesackt, es eutsteht das Empyem der Gallenblase, wohei dieselbe oft sehr betriehtlich erweitert ist. Anch in der Wnnd der großen Gallenwege kann es zur Geselnwürsbildung und Perforation kommen. 

Fig 239, Interstitielies Lungenemphysem, Perischnurgetig anelnandergereilite Luitblisschen in den Intersobularsepten, (Nat, Größe.)

Atrophic und Rarefikation des Gertistes. Die Affektion findet sich im Greisenalter und bei kachektischen Persnuen.

2. Interstitielles Emphysem. Man sieht in den Interlnhularsepten birseknru- bis

von langgestreckter Form, ganz besonders nnter der Pleura der vurderen Lungenabscluitte (s. Fig. 239). Dio Affektinn entsteht, wenn hei heftiger Dyspnoe kleine Brunchiolen nder Alveolen einreitlen, so daß Laft ins interstütelle Gewebo anstritt; hesonders hünfig geschicht dies bei Kenehbnsten nnd Laryngotrachealdiphtherio. Es kann anch hier durch Platzen einer Blase zu Preumothorax kommen, ferner

auf dem Wege über die Lungenwurzel zu Emphysem des Mediastinnms und selbst zu Emphysem des subkutanen Gewebes der Halsgegend.

Verletzungen des Lingengewebes konnen vom den Bronchien her (s. diest) oder durch eine durchbohrende Thoraxwunde entstehen, ferner bei Rippenbrüchen durch spitzige Rippenfragmente. Der Verlauf hängt von der Art und Schwere der Verletzung ab. Kleine Stichverletzungen (z. B. durch eine Pravazspritze) können spurlos heilen. Bei Schußverletzungen der Lunge kommt es zunächst zu einer Blutung in den Pleuraraum, ins Lungengewebe in und um den Schußkanal herum (manchmal auch in Form hämorrhagischer Infarkte) und in die Bronchien. Schußkanalle von Infanteriegschossen und kleinen Granatspittern können sehr ens, selbst schlitzformig sein. Jittliere und größere Granatspitter pflegen schwerzer Zerreißungen zu machen, besonders wenn sie noch Ruppenknochenspitter mitreißen. Tangential auf die Lungenoberfläche auftreffende Schüsse pflügen gleich sam das Lungengewebe und machen daher stätkere Zerstörungen als senkrecht durchbohrende. Der Tod kann bei Schußverletzungen durch Verblutung oder durch eitrige bzw. brandige Infektion der Lungen und Pleuren eintreten. Lungenszesse bilden sich besonders

vielfach Neigung zu Abkapselt.

ubrigens auch von den Bronehi
erfolgt mit zarter, brauner, mit bloßem Auge oft wenig sichtbarer Narbe und nimmt
auch bei glatten Durchsehussen langere Zeit (4—6 Wochen) in Anspruch. Dabei
droht zu Anfang immer noch eine bisweilen tödliche Nachblutung aus Arrosionsaneurysmen der Lungengeläße (besonders häufig aus inflüsterten Schußverletzungen).

Bei längerer Daner der Entzündung (ebronische Cholezystitis) (Fig. 649) entwickelt sich eine zunehmende Verdickung besonders der Tunica fibrosa und narbige Umwandlang der Gallenblasenwand, auch der Schleimhaut, welche dann eine selnig glänzende, albugineaßhaliche,



Fig fift Ausgeheilte ulterose Cholegystitis mit Narbenbildung

glutte oder mit verzweigten, leistenartigen Vorragnugen versehene Oberfläche aufweist (Fig. 650). Dabei wird die Gallenblase oft kleiner und kann schließlich —

Dabei wird die Ganenbiase oft kieffer und kann kann seinenbia namentlich als Ausgang von Eiterungsprozessen — bis nnf einen oft kann kirsehkerngroßen, der-



Fig 630 Ausgeheilte ulzerüse Cholezystitis mit Narbenhildung.

ben, fibrösen, nicht selten auch verkalkten, in Psendomembranen eingeschlossenen Körper zusammenschrumpfen, ber welchem der Leberrand eingekerbt erscheint (Fig. 651).

Thr Lumen ist in solchen Fällen völlig aufgehoben, obliteriert oder noch als schmaler Spalt erkennbar, in dem sich eingedickte mörtelig-kreidige oder verkalkte Massen finden. Enthielt die Gallenblase Konkremente, so sind dieselben allseits dicht von dem fibrosen Gewebe umschlossen. In der Regel spielt sich gleichzeitig ein chronischer Entzündungsprozeß in der Umgebnng der Gallenblase ab and es führt zn einer schwieligen Pericholezystitis and zu derben, schwartigen Verwachsnngen mit den angrenzenden Organen.

gen mit den angrenzenuen.

Die Cholezystitis tritt im Anschlusse an Darmerkrankungen, ferner metastatisch bei Infektionskrankbeiten und bei Konkrementbildung auf. Als Er-

tragen werden, unt luer aufs neue Proliferationen auszulosen (s. Fig. 240). Besonders lebhalt pflegen die produktiven Vorgänge in den Hilusdrusen zu sein; es kommt her zu narbiger Schrungfung mit Stenosierung der pulmonalen Gefaße oder zur Luweuhung der Drusen und Durchluruch in die Gefaße oder Bronchien. In den Luagen kunnen ausgedehnte schreftige Indurationen und Kannilikationen eutstehen, auch Bronchektasien sind als Folge der Schrunpfung anthrakotischer Partien beobachtet. In seltenen, besonders sehweren Fallen erweichen die Knoten, es kommt zur Bildung von Höhlen mit tofraftiger, brockliger Wand und inscheautigem Irheit, zur segenamten Pithisis atra. Der Sitz ist wie bei der tuberkulosen Pithise vorzugsweise der Oberlappen. Kombinationen von Tuberkulose mit sehwerer Anthrakose sind nieht sellen; doch verlauft die Tuberkulose in diesen fallen gewohnlich merkwurden midde und niest zur Vernarbung. Nicht nur auf



11g. 2.0 Antimikotischer Lungenheid. In der Mitte aklerotisches teilweise wieder rulkfreies Binder gewebe, am Rande (granulationsgenebe, dessen Zellen dicht mit Ruß angefüllt sind. (Schwache Vergr.)

die sochen geschilderte Weise vermag fortgesetzte intensive Ruß- und Kohlenstaubematung zu schadigen, sondern auch indirekt dadurch, daß sie zu chronischen Bronchialkarirhen und zu chronischer Lymphangitis mit Verschluß zahlreicher Lymphgefäße fuhrt, also das Haften von Infektionen in der Lunge begunstigt.

Was vom Ruß und Kohlenstaub gesagt wurde, gilt mutatis mutandis auch von anderen Stanlbarten. Besonders harte Knoten Inden sich nach Einatunung von Steinstaub (Challikosis); die Farbe weekselt je nach der Art des Staubes-Eisenstaub bewirkt bei Schleifern, Feilenhauera usw. rote oder sehwarze Verhärtungen (Siderosis). Ton., Tahak-, Holz- und Buunwollenstaub konnen ebenfalls Veränderungen machen. Je feinkorniger der Staub (Ruß, Gips, Leder, Papierstaub), um so ungefährlicher ist er, obwohl er um so tiefer eindringt. Am meisten reizen grobe Staubarten, wie Erzgesten, Kalkspat, Thomasschlaeke, Tahak. Auf dem Sektronstrech werden die Staubinhalationskrankheiten immer seltener, je mehr lur zweckmaßige hygienische Schutzeinrehtungen gesorgt und je mehr der Handbetrieb durch maschunglen erzeitz wird.

reger der eitrigen Cholezystitis kommen verschiedene Bakteilen, namentlich die Eitenkokken, in einzelnen Fällen der B. Friedländer, der Typhushazillus, der Parstyphushazillus A und B und der Influenzahazillus in Betracht. Die Bakterien gelangen entweder ans dem Daumkanal, wohei namentlich Stagnation der Galle das Eindringen der Mikrnarganismen begünstigt, oder auf dem Wege der Blutbahn in die Gallenblase. In einzelnen Fällen gibt das Eindringen von Wünmen, namentlich Askariden, Gelegonheit zur Entstehung einer eittigen Cholezystitis. Wahrend vielfach die durch den Typhushazillus hervorgernsene Cholezystitis (Cholecystitis typhosa) für häusig angesehen wird, haben eingebende Untersuchungen von E. Fraenkel gezeigt, daß entzundliche Afektionen der Gallenblase im Verlanße eines Typhus zn den Seltzheiten gehören. Wohl lassen sich bei Typhusleichen nahezu stets Typhushazillen in der Gallenblase nachweisen, duch sind hierbei meist weder makroskopisch entzendliche Veranderngen dieses Organes

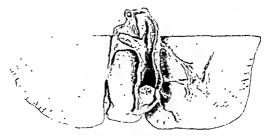


Fig 651 Karbige Schrumpfung der Gallenblase mit Einkerbung des Leberrandes. .

erkennhar. Auf welchem Wege die Typhusbazillen in die Gallenblase. eindringen, ist noch nicht endgalüg festgestellt, doch spiechen zahlreiche Uptersuchnagen dafür, daß sie tells durch Vermittlang der Gallenhlasengefäße,
teils von der Leber aus mit der Gatle in dieses Organ eingeschwemmt werden,
viellelebt aher doch auch vom Darm ans durch den Dnetus eboledochus danin
gelangen. Sie konnen noch lange Zeit nach 'Ahlauf eines Typhus in der
Gallenblase nachweishar sein, ohne daß in der Wand derselben anntomische
Veranderungen zu finden wären. Diese Tatsache hat epidemiologisch die
größte Bedeutung, da auf diesa Weise durch gesunde Personen ("Bazillentfager",
"Dauerunsscheider") der Typhus verbriette werden kann. Was bezüglich des
Vorkommens von Typhusbazillen in der Gallenhlase gesagt wurde, gilt auch
für die Paratyphusbazillen A naf B.

Tuberkulose der Callenhlase oder Gallengange bildet keinen hänfigen Befund. Im allgemeinen lassen sich zwei Frrmen der Gallenblasentuherknlose unterscheiden (Simmonds), eine ehronische, die duch Verdiekung der Gallenblasenwand und ausgedehnte inberknlöse Gesebwüre charakterisiert ist (chronisch-ulzerose tuberknlöse Cholozystiitis), und eine akute Form, bei welcher man multiple, kleinste, nusschriebene, oberflächlich gallig-imhihierte Nekrosen der Schleimhaut findet, in welchen sich Tuberkelbazillen nachweisen lassen

10. Die echten Geschwülste.

in de : Teratom e nud primitre Sark o me sind
Cher findet man schon erbsen- bis pflanmeng : ine Ostome, welebe letzteren nicht



Es kann our schwielless P'-L----

Fig 242 Multiple metustatische Surkomknoten der Lunge (% nat Größe)

mit den so hänfigen Knoebenbildungen in Kalkberden zn verweebseln sind. Von primären Lungentumoren haben die meiste Bedeutnng die Krebse. gehen in der Regel von einem Bronchus ans (Fig. 241), and zwar von einem größeren Bronchns erster his dritter Ordning, dessen Lumen durch die Geschwalst allemal stenosiert oder ganz verschlossen ist, was gewöhnlich eine Erweiterung der entsprechenden peripheren Aste mit sieh bringt. Histologisch handelt es sieh meist nm Zylinderzellenkrehse, seltener nm Medullarkrebse, Gallortkrebso oder Kankroide. Für die letzteren nimmt man Entstehung aus dem respiratorischen Epithol der Alveolen oder ans metaplusiertem Bronehiulepithel un; mehrfach sind sie in tuberknlösen Kavernen gefunden worden. In vielen Fällen sind die Lungenkrebse nur relativ kleine, etwa walnnß- bis hubnereigroße, granweiße Knoten, die Intra vitam manehmal gar nicht diagnostiziert worden sind; indes können auch solche kleine Primärtnmoren den Tod darch ausgedehnte Metastasenbildnng vernrsachen, so daß oft ganz allein die Metastasen (z. B. im

Gehirn)kliuische Erscheinungen maehen. Metastatisch sind gewöhnlich die Traehealdrisen erkrankt, von hier aus kann der Krehs anch retrograd in den Lymphhahnen nach anderen Teilen der Lunge hinwachsen. Eine andere Form des primaren Lungenkrebses ist die infiltrierende. Große Abschnitte der Lunge, mitunter ganze Lappen, sind von granweißen bis gelbliebgranen, mehr oder weniger weichen Geschwulstmassen durchsetzt, die meist ohne scharfe Grenze in die Umgehung übergehen. Der Ausgangspunkt, ob von einem Bronehns oder vom eigentliehen Lungengewebe, laßt sieb

7. Gallensteine, Fremdkörper, Parasiten,

Üherans bänfig finden sieh in der Gallenblase und den Gallengängen Konkremente, Gullensteine (Lit. Naunyn, Aschoff n. Baemeister, Kretz); die in den intrahepatalen Gallengängen gelegene Gallensteine werden auch als Lebersteine bezeichnet (vgl. S. 997). Zahl, Große, Gestalt, Zusammensetzung und Fnrhe der Gallensteine sind in den einzelnen Fällen sehr verschieden. Während man oft nur einen oder wenige Gallensteine in einer Gallenblase findet, sind sie in anderen Fallen in überaus großer Anzabl vorbanden; einige hundert Gallensteine in einer Gallenhlase sind kein sellener Befund, in einzelnen Fallen wurden sogar einige tunsend Konkremente gezählt. Wenn sie solitär oder in geringerer Anzabl vorbanden sind, sind sie gewöhnlich relativ ziemlich groff, z. B. 14 em lang, und konnen sogar ein Gewicht von 200 g (Ach) erreichen, während es sieh in jenen Fällen, in welchen größere Mengen von Steinen in der Gallenblase liegen, nm kleinere, bisweilen um kleinste, körnige, sandartige Konkremente handelt. Mest sind gleichzeitig Steine verschiedener Größe in derselben Gallenblase vorhanden. Ihre Form ist sehr verschieden; hald sind sie kngelig, bald zylindrisch oder eiformig; mitanter bilden einzelne Steine förmlich einen Ansguß der Gallenblase. Entstehen gleichzeitig mehrere Konkremente in einer Gallenblase, so kounen sie die allerverschiedenste Form annehmen und würselsörmige, pyramidensormige oder anch naregelmäßig vieleekige Steine bilden, indem sich das Wnchstam nach dem verbandenen Raum richtet und die einzelnen Konkremente mit glatten oder konkaven bzw. konvexen Flächen aneinanderpassen (facettierte Steine) Altero Steine weisen oft eine nnebene, nnregelmäßige, bockerige Oberflüche nni, werden rissig oder zerbrückeln (kariüse Steine). Anch Fnrbe, Konsistenz und Gewicht der Steine sind sehr verschieden und richten sich im allgemeinen nach ihrer ehemischen Zusammensetzung.

Der Zusammensetzung nach unterscheidet man (Aschoff-Bacmeister):

1. Radlare Cholesterinstelne. Sie hilden meist kugelige, grauweiße, dnrchscheinende Konkremente mit einer nnregelmäßigen hockerigen, mattglanzenden Oberffäche und einer strabligen, glanzenden Bruchfläche, sind sehr -m. -- t d'a bastaban fact nor aus Cholesterin leicht ur

a feinkristallinischen, und eine mattweiße

kalkhalti,

bis schwefelgelbe Farhe hesitzen. 3. Cholesterin-Pigment-Kalksteine, die banfigste Art der Gallensteine. Sie besteben nus Cholesterin, Pigment und Kalk. Form, Große und Fathe wechseln sehr betrachtlich; bald sind sie lichthraun oder gelh, bald dunkelbrann bis schwarz. Ihre Oberfläche ist glatt oder unehen. Am Durchschnitte lassen sie weist eine konzentrische Schichtung erkennen, wobei Zahl und Farbe der einzelnen Schiebten je nach ibrer Zusammensefzung wechseln Man kann einen Kern und eine mehrfach geschichtete Schale an ihnen

unterscheiden 4. Zusammengesetzte Steine (radiare Cholesterinsteine mit geschichtetem Cholesterinkalkmantel). Sie kommen meist einzeln, seltener zu zweien oder gleichzeitig mit Cholesterinpigmentkalksteinen in der Gallenblase vor, sind meist oval mit glatter, bisweilen facettierter Oberflache.

5. Bilirubinkalksteine, die aus au organische Substanzen gebundenen Kalk besteben und bauptsächlich in den Galtengangen der Leber, doch anch

in der Gallenblase vorkommen.

der zahlreichen Lymphgefäße führt zu Ödem, das oft die unmittelbare Todesursache abgibt. Lymphgefäßkrebse der Lunge können sekundär in Blutgefäße und Bronchien embrechen und so außerdem zur Entstehung knotiger Metastasen Veranlassning geben; andererseits kann von knotigen Kreb-herden eine Propagation auf dem Lymphwege ausgehen. Endlich können auch vom Mediastinum her Geschwülste in die Lunge einwachsen, so vor allem die Sarkome der Thymnsdrijse und die Osophaguskarzinome.

Liferatur.

Referate und Allgemeioes. Eppinger, Erg. d. allg. Path. 3 H, 1898 - h. 8 L, 1902 - Ribbert, Respid. Kindesalters, Wiesbaden 1912. theiten, Wiesbaden 1902

on in man. I'nriber advances in

Pathologic Arnold, Stanbinhalation and Stanbinetastase, Leipzig 1885.—A schoff (Abanenhalate d. Philiest, Z. path. Acat. 21, 1897.—A schoff (Abanenhalate d. Philiest, Zecht f. Tab 27, 1897.—B ac me ister (Spitcaphinet, Mitt. Greazz, 23, 1911.—Bartenstein u Tada, Beitr, z. Lungenpathologie der Sandlinge, Leipzig u Wien 1907. Lat.—Beitz & Chuberhalae, Ling, d. alla, Path. 14, 1910.—Bt.
Boschowsky th. 9, 1912.—Bruos (Alutes Emphys. Beitr. z path. A F. 39, Suppl 19 Denoko u Nat - Buday (Gangran, schr. f gerichtl M. III. ch Arch. 214, 1913. -114. - Dürck, (Keim-Thoraxanomalien usu. Vireli. Arch. 68. 1876 gehalf), Munch. 1 Berlin 1906 —

· Ghon, Der primare 12 - Gigon (Eisen-Fuilnaml Lungenherd bei

1913 - v. Haosemanu (Lymphan-

(Elast Gen.) B. kl W. 1

145 1896. — Pertik nenzal, D. m. W. 1890. ssert. Berlin 1907. — (Tuberlulos. Nr. 4 n. 1 ssert. Berlin 1907. -cer, Pneumonomycosis Virch. Arch 184, 1906 chmidt, M. B. Ver Sato (Thoi aspergillina Schnei

breilung der Aarstnome une, Jeus And — Ognitiat in Gillut, disonatien d. I. Rippeirunges in Lungarlubelulose) Beitt. z. Klin. d. The. 28, 1113 — Steinbaus (Unsernpuentonie), Beitt. z. math. Ann. 29, 1901. — Steinberg (Londusson pent.)

monie), Dies. Berlin 1910. —

Tanaku (Syphilie), Vite monie), Munch m W. 1911, f. Balterien, Mitt. sus Dr. Arch f 11 M. 2, 1867.

E. Pleura (& stleved).

Normale Anatomie.

Die Pleura besteht ans einer dinnen Bindegewehslage mit zahlreichen feinen einstischen Fasern, die sich dicht unter der einfachen Schieht platter oder kubischer

Literatur.

(Vgl. anch Ahschnitt Leber.)

Ach, M. m. W. 1917, S. 1103. — Aoyama, Beitr. z. path. Anat. 07, S. 168. — Aschoff, Path. G. 1903. — Aschoff n Baemeister, Choletibhiasis, 1903. — Askananazy, R. kl. W. 1913, Nr. 36. — Berteg, Mitt. Grenzg 26, S. 49. — Barn, Zschr. L. angew. Anat. u Konsilt 1, S. 103. — Barzik, Arch. I. Verdaungsker. 22, S. 570. — Clairmont u. Haberer, Mitt. Grenzg 22, S. 154. — Dominici, Arch. i. Nr. 196, S. 486. — Treklin, Ann Selsses d. scienc. med. 4, 1896. — Ach. 196. S. 486. — Treklin, Ann Selsses d. scienc. med. 4, 1896. — S. 486. — Ermer, W. kl. W. 1916, S. 138. — Ermer n Heyrovsky, Arch. f. La. Chir. S. 483. — Ermer, W. kl. W. 1916, S. 138. — Ermer n Heyrovsky, Arch. f. La. Chir. 18, S. 603. — Fischor, A., R. kl. W. 1910, Nr. 39. — Fitorekon, Zschr. Chir. 114, S. 501. — Franskorf, La. Chir. 18, S. 623. — Iwasaki, Arch. f. kln. Chir. 101 fl. 1. — Konjetany, Egd. Path. 41, II. S. 744. — Kretz, Krohl-Marchad, H. d. alg. Path. 2, Il. S. 495. — Kullig, M. m. W. 1912, S. 1939. — Liebtwitz n Bock, D. m. W. 1915, S. 1216. — Sullig, M. m. W. 1912, S. 1939. — Liebtwitz n Bock, D. m. W. 1915, S. 1216. — Sullig, M. m. W. 1912, S. 1939. — Liebtwitz n Bock, D. m. W. 1915, S. 1216. — Sullig, M. m. W. 1912, S. 1939. — Sullig, M. m. W. 1912, S. 1939. — Sullig, M. m. W. 1913, S. 123. — Schnyder, Zul f. Path. 1939, Nr. 407, Mitt. Grenz; S. 1939. — Sullig, M. m. W. 1939, Nr. 407, Mitt. Grenz; S. 1939. — Sullig, M. m. W. 1939, Nr. 407, Mitt. Grenz; S. 1939. — Sullig, M. m. W. 1939, Nr. 407, Mitt. Grenz; S. 1939. — Sullig, M. m. W. 1939, Nr. 407, Mitt. Grenz; S. 491. — Sullig, Nr. 13. — Schliccht, M. m. W. 1946, S. 1353. — Schnyder, Zul f. Path. 184, S. 360. — Schoenlank, Prankf Zsch, f. Path. 22, S. 577. — Thole, Noa d. Chir. Sulterat, F. Dake, 1912. — Tolds, Arch. f. klin. Chir. 100, S. 1188. — Vogel, W. kl. W. 1913, S. 1163. — Wose, J. W. W. W. Mr. 1913, S. 1163. — Wose, J. W. W. W. W. W. W. W. Mr. 1913, S. 1163. — Wose, J. W. W. W. W. W. W. W. W. Sulterat, F. Dake, 1912. — Tolds, Arch. f. klin. Chir. 100, S. 1188. — Vogel, W. kl. W. 191

C. Bauchspeicheldrüse, Pankreas (τὸ πάνγιξας).

I. Entwicklungsgeschichte, normale Anatomie, Histologie.

Das Pankreas entsteht aus diei Ausstülpungen des Duedennms, welche in das dorsale Mesenterium und Mesegastrium hineinwachsen. Es liegt hinter dem Magen und vor der Banchaorta. Sein rechter, starkerer Anteil wird als Kopf, das verschmälerte linke Ende, das an die Milz angrenzt, als Schwanz bezeichnet. Es besteht aus zahlreichen Lappen und Lappehen, deren Ansführungsgänge seitlich in einen in der Längsachse des Pankreas verlaufenden Hauptausfehrungsgang, den Ductus pancreatieus s. Wirsungsanus, einmunden. Dieser mündet gemeinsam mit dem Ductus choledochus am Diverticulum Vateri in das Dnodenum, haufig besitzt ein aus dem Kopf des Pankreas kommender Ausfuhrungsgang eine selbstständige Ansmündung in das Duodenum, Ductns pancreaticus accessorins Santorini. (Die Umgehung des D. Santorini wird auch als Lobus anterior, jene des D. Wirsnngianus als Lohus posterior des Pankreaskopfes bezeichnet.) Histologisch sind die Epithelzellen des Pankreas dadurch ausgezeichnet, daß die nicht sezernierenden Zellen in ihrem dem Lnmen der Lappehen zugewendeten Anteile stark lichtbrechendo Körnehen, die sogenammen Zugewenderen Anneier statt nemtreten angerhanssche Inseln werden verschieden große, meist kleino, in wechselnder Menge im normalen Pastern der Berne Pankreas enthaltene, meist kiento, in weenschaften weiten Kapillaren durchzogene Zellbanfen hezeichnet, die keine Zymogenkörneben entbalten. Oft sind sie mehr oder weniger durch Bindegowehe von dem übrigen Parenchym abgegrenzt; ob sie aher durchweg eine eigene Kapsel hahen, ist noch Strittig Nach einzelnen Angaben sollen sich die Langerhansschen Inseln im Pankreasschwanz reichlicher als im Kopf finden. Heiherg zählt bei normalen Menschen im Pankreasschwanz ca. 130 Inseln pro 50 qmm, nach Tokumitsu ist ihre Zahl in den einzelnen Abschnitten des Pankreas und je nach dem Alter des Individnams verschieden; im Kindesalter nimmt sie

vor hei hochgradigen Stannngszuständen, hei Blutkrankbeiten (Anämie. Lenkamie), Vergiftungen (hesonders darch Phosphor), schweren Septikämien, Weilscher Krankheit und hei langsam eintretendem Ersticknogstode, vor allem hei knrz vor oder während der Geburt abgestorbenen Neugehorenen. Blntangen in die Pleurahohlen (Häntothorax) entstehen hei durchhohrenden Thoraxwanden, Darchbrüchen von Anenrysmen, Arrosion von Interkostalgefüllen durch Tumoren oder Rippenkaries. Viel häufiger ist der Hydrothorax, eine Ansammlung von dünner, klarer, gelblicher, zellarmer Transsndatslüssigkeit im Plenraranm. Die Menge der Flüssigkeit kann his zu mehreren Litern betragen. Sind Verwachspagen der Pleurablätter vorhanden, so ist die Flüssigkeit in den noch freien Räumen ahgesackt; hei lockerer Beschaffenheit der Verwachsungen sind diese selbst von Transsndatslüssigkeit durchtränkt und haben ein gallertartiges Anssehen. Hydrothorax kommt zustande hei Herzinsuffizieuz, namentlieh infolge von schweren Herzfehlern und ehronischer Nephritis. hei hydramischer Blotheschaffenheit und hei Verschlaß der mediastinalen und bronchopulmonalen Lymphdrusen durch maligne Tumoren. Hydrothorax jufolge von Storungen der Allgemeinzirknlation oder der Blutbeschaffenheit ist immer doppelseitig, und zwar rechts gewöhnlich etwas stärker als links, sofern nicht erhebliche Plenraverwachsnngen bestchen.

In seltenen Fällen findet man in der Pleurahöhle eine weißliche, leicht opalezzierende Flüssigkeit. Die Erscheinung kann zwei Urzeichen haben. Entweder
liandelt es sich um Chylus bzw. um Beimengung von solchem zum Transsudat infolge von Ruptur oder Verletzung eines intrathorakalen Lymphgefäßes (Chylothorax bzw. chylöser Hydrothorax). Oder man findet in dem Erguß amorphe
fettlige oder lipoide Substanzen oder auch degenerierende Zellen und deren Trümmer
in feiner Suspension verteilt (chyliformer Hydrothorax); in diesem Falle ist

die Ursache oft unklar.

Die wesentlichste Folge der Ergüsse in den Plenrabbilen ist Kompression der anteren Langeoabsehnitte mit Kollaps. Große Ergüsse, wie sie namentlich bei Versebluß der abführenden Lymphwege vorkommen, können auch (hei Ahwesenheit plenritischer Verwachsungen) eine gaute Lange völlig atelektatisch machen. Sie nugehen dann das Organ von allen Schen. Mittelgroße und Kleine Ergüsse werden wach oben bin durch eine gebogene Linic hegrenzt, deren hiebster Punkt am medialen nach anderen Antoren am lateralen Rand der Skapula liegt, nad die nach der Wirhelsanle zu steil, nach der Achsel und vorne zu allmählicher abfällt. Nach eröffnetem Thorax ist diese Konfignration des Ergusses oft noch an der Ansdehnung des Kollapses zu erkennen.

Entzündungen.

a) Akute Entzündungen. Es gibt seröse, fibrinöse, hämorrhagische, eitrige und janchige akute Plenritiden, sowie allerlei Kombinationen der anfgezihlten Arteu. Ist der Erguß einigermaßen erheblich, so sprieht man bei vorwiegend seröser Beschaffenheit von entzündlichem Hydrothorax, bei vorwiegend eitriger von Empyem oder Pyothorax Sowobl im makroskopischen wie im mikroskopischen Aussehen unterscheiden sich die akuten Entzbudungen der Plenra nicht von denen der übrigen serösen Hänte; hezuglich aller Einzelheiten (Entstehung, Beschaffenheit, Resorption und Organisation des Exsadats usw.) kann daber anf die allgemeine Pathologie verwiesen werden. Als Erreger der

allmahlich zu, während des jegeedlichen Alters wird sie kleiner und vererößert sich im Greisenalter. Ihre Entstehnne sowie ihre Beziehung zum fibrigen Pankreasgeweho ist noch nicht sichergestellt. Einige Antoren (Lit Werchedbaum und Kurle) fassen sie auf Grend von Untersuchungen am Menschen und Tiere als selbständige Gebilde auf. die durch Wucherung der Enithelien der Ansfuhrungsgange oder (bei Regeneration | Weichselbaum Kurle) auch ans sich selbst hervorgehen. Diesen Antoren zufolge findet keine limwandlung von Tubnii in Inseln oder umgekehrt statt. Für die Selbstständigkeit der Inseln wurde eine Beohachtung Anolants bei drei Mänsen sprechen: Das Pankressewebe war nahezu voltständig versettet, mar spärliche Parenchymreste waren erhalten, die Inselu aber waren normal. Andere Untersucher erblicken in dem Langerhans schen Insele variable Gebilde und lassen Inseln und Drusennarenchym ineinander nhergeben, entweder in der Weise, daß die Inseln ans dem Drilsengowehe (Herzheimer) hervorgehen und im wesentlichen rückgehildeto, nicht funktionierende Parenchymterle darstellen (Koch), oder pogekehrt die Inseln sich zu Drüsennerenehrm umbilden (Karalascheff): einzelne Untersueher gehen auch heide Möelichkeiten zu (v. Hansemann).

Das Gewicht des normalen Pankreas schwankt zwischen 90 and 100 g.

2. Leichenerscheinungen,

Bei beginnender Faulois zeigt das Pankress eine diffuse, rotliebe Imbibition;

bei fortschreitender Fanlnis wird es weich, missarbig. Sehr häusig, einer Angabe zuselge in der Halsse aller Falle, findet sich eine postmortale oder sgoonle Autodigestion des Pankreas, hervorgerusen durch das Pankreassekret.

3. Störungen der Entwickelung.

Mangel des Pankreas ist sehr selten und wurde hisher nur gleichzeitig mit anderen selweree Mübbldungen beobachtet; Heiberg beschreibt hei einem 72 jährigen Mann einen Defekt des Pankreassehwanzes, den er als Mibbldung anstalt. Ghon und Roman fanden bei einem 14 jährigen Kanben einen Defekt des großten Teiles des Pankreas, nur ein scheibenförmiger Rest des Kopfes war erhalten. Eine angeborene Lageveränderung des Pankreas findet sich beim Situs viscerum leversus (entsprechend der Lageveränderung der ithrigen Organe).

Große und Form des Pankrens sind in den einzelnen Fallen sehr verschieden. Bisweilen ist der Kopf des Pankreas von der ührigen Druse mehr oder weniger vollständig geschieden. In seltenen Fällen umgreift das Pankreas mit einer schmalen Parenchymbrücke ringförmig das Duodenum, wodurch das Darmiumen stenosiert werdee kaen, Pankreas annulare (Lecco). Auch eine Teilung des Pankreas in zwei gleich große oder ungleich große Stucke wurde in einzelnen Fallee beebachtet (Pancreas divisum). Ebenso zeigt der Duetns panereaticus bisweilen abnorme Teilungen. In einzelnen Fallen finden sieh kleine, nes Pankreasgewebe bestehende Knoten (Nebenpankreas oder akzessorisches Pankreas) (Lit Heinrich) innerhalb der Darmwand, namentlich in der Wand des Jejunum, doch auch in der des Duodenum (hänfiger an der veniralen, seltener an der dorsalen Seite, Lit Weishaupt) oder des Magens. Sie liegen teils in der Submukosa, fells in der Muskularis; manchmal finden sie sich an der Spitze eines Meckelschen Divertikels oder im Mesenterium, die Arteria und Vena mesenterica superiot an ihrer Wnrzel nmschnürend, in einem Falle wurde ein Nebenpankreas in

Beres Exsudat durch spontane Resorption under durch ärztlichen Eingriff bald wieder entleert, so kann sich die Lunge wieder ausdehnen und den Thoraxwänden wieder anlegen; bei längerem Bestande des Exsudats treten hingegen Kolfapsindurationen ein, die eine abermalige Entfaltung der Lunge verhindern. Ein größeres eitriges Exsudat kann, wenn es nicht rechtzeitig entleert wird, auf die Lunge übergreifen und interstitielle Pneumonie erzeugen oder es kann chronisch werden (s. unten), oder auch den Tod des Individuums veranlassen. Jauchige Pleuritiden fultren fast stets in kurzer Zeit zum Tode.

b) Chronische Entzündnugen. Die chronische Pleuritis geht in der Regel aus einer akuten hervor und hat im wesentlichen produktiven Charakter. Fihrindse Exsudate, die nicht resorbiert werden, verlatiogie
Ver .
Da i etwas seur Gewounienes sinn um anrenaus nicht jedes normuse kasudat durch Resorption völlig zur Heilung kommt, so sind auch plentische Verwachsungen ein ungemein häufiger Befund und fast bei jeder Leiche üher 40 Jahren anzutretlen; hesonders gern finden sich Verwachsungen na den Spitzen, weil hier heim Atmen die allergeringste Verschiobung der Pleurahlätter gegeneinander stattfindet und infolgedessen das Zastandekommen von Verklehungen und Verwachsungen beginstig wird. Die Verwachsungen können sich üher einen mehr oder minder

großen Teil der Lungen erstrecken, sie können flichenhaft oder strangtormig, fest (* dicke Schwarten sind in den uuten). Starkere Pleuraadhas mit den Lungenkreislanf.

Bestebt ein eitriges Exsudat laugere Zeit, so sind meist die abführenden Lymphbahnen durch eine obliterierende Entzundung unwegsam geworden, eine Resorption daber nicht mehr möglich. Solche Exsudate pflegen unter erhobtem Druck zu atehen. Wird der Eiter nicht durch nrztlichen Eingriff entleert, so kann er sieh durch eine Fistel schlieblich selber Abfall verschaffen (Empyoma necessitatis), and zwar durch die Thoraxwand uach außen nder durch die Lunge in einen Bronchus, seltener in den Herzbentel nder in die Bauchhohle. Tritt dieser Fall nicht ein und bleibt das Individuum am Leben, so kann es zur Bildung eines mächtigen Granulatinnsgewebes kommen. Es entstehen nach und nach dieke bindegewebige Schwarten, die das Exsudat cinkapseln. Es dickt sieh schließlich immer mehr ein und kann in diesem Zustande lange Zeit verbarren, auch ganz nder teilweise verkalken und selbst verknochern. Chrnnische granulierende Entzundungen der Pleura konnen anch die Lange in Mitleidenschaft ziehen und eine chronische interstitielle Pneumnnie im Gefolge haben.

c) Spezifische Entzundnngen. Tuberkuloso kommt an der meiner in zwei Formen vor: 1. als Miliartuberkulose bei akuter allgemeiner Miliartuberkulose; 2. als tuberkulose Pleuritis. Hier finden sieh in dem fibrinösen Überzug der Pleura mobakoru- bis linsengroße, graue bis gelbe Knößehen. Das Evaudat ist serofibrinös oder fibrinös-hämorrhagiseh, seltener eitrig nder fibrinös-eitrig; mikroskopisch finden sieh im filtsigen Auteil vorwiegend lymphozytäre Zellformen, anch die großen, bellen Zellen, die bei der käsigen Pneumonie die der Nabelgegend gefinden. Solche akzessmische Banchspeicheldrüsen kommen in der Regel in der Einzahl, bisweilen anch in der Mehrzahl (zwei bis drei) vor. In einzelnen Fällen schließt das Pankreas eine kleine Nehenmilz ein.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Atrophie des Pankreas, wie sie als Teilerscheinung eines allgemeinen Marasmus (im höheren Alter, hei kaehektischen Zustünden usw.) sich entwickeln kann, ansert sich in einer oft sehr betrüchtlichen Verkleinerung der Druse, die dann meist eine walzenformige Gestalt, ziemlich derhe Konsistenz und oft eine danklere, hräunliehe Farbe anf-Mikroskopisch findet sieh eine Verkleinerung der Acini und ebenso anch eine Verkleinerung der Drusenzellen, welche keine hesondere Pigmentierung zeigen.

Mehrfach wurde eine Atrophie des Pankreas hei Diabetes gefunden, Soweit es sich um einfache Atrophio in bindegewehsfreien Drüsen handelt, wird dieselhe mit dem Wasserverlust im Koma in Zusammenhang gebracht (Heiberg). In der Mehrzahl der einschlägigen Falle ist das Pankreas wesentlich verkleinert, platt, dunkel gefärht; hisweilen erreicht der Schwund des l'arenchyms einen besonders hohen Grad, wobei dasselhe durch Bindegewehe ersetzt wird. Bei histologischer Untersnehung zeigt sieh, daß die Atrophie lu diesen Fällen (Granularatrophie, v. Hansemann) mit ehronischen interstitiellen Entzundungsprozessen vorgesellschaftet ist, eine Veranderung, die auch als Pankreaszirrhose (Restmann) hezeichnet wird (vgl. später).

Während manche Autoren dieselhe als Ursache des Diabetes ansfassen (Lit. Sauerbeck, Hernheimer, M. Fraenkel, Biedl), legen undere das Schwergewicht auf Veranderungen in den Langerhausschen inseln (Lit. Weichselbaum). In manchen Fällen von Diahetes wurde nämlich eine heträchtliche Verminderung der Zahl namentlich in der Cauda (Heiberg 30-40 Inseln statt 130 pro 50 qmm, Welchselbaum), doch anch im Pankreaskopf, oder sogar ein volliges Fehlen der Langerhansschen Inseln, in anderen Fällen eine Verkleinerung, haufig hydropische oder hynline Degeneration, Sklerosierung nud Verkalkung der Inseln gefunden (von Weichelbanm in 530/0, bzw. in 280/0, bzw. in 430/0 der untersnehten 183 Falle), doch sind diese Befande anderen Untersuchern zufolge nicht konstant. In manchen Fällen von Diabetes ist die Zahl und Große der Langerhausschen Inseln vollig normal, aber auch Vermehrnng und Vergroßerung der Inseln hei Diabetes wurden beschriehen; endlich gibt es anch Fälle von Diabetes, in welchen weder makroskopisch noch mikroskopisch Pankreasveranderungen nachzuweisen sind; im allgemeinen dürften aber solche, nnd zwar besonders Veranderungen an den Langerhansschen Inseln, bei dem Diabetes jugendlicher Individuen ziemlich regelmäßig angetroffen werden. Es ist aber noch nicht entschieden, ob der Diabetes direkt durch Ala B-L--1. rufen wird oder ob diese eine Störung in Sekretion verursacht und erst hierdurch

Bei der sogenannten fettigen Degeneration oder richtiger degenerativen Versettung des Pankreas finden sieh reichliche kleine Fetttröpschen in den Zellen der Acini. Diese Veränderung findet sieh z. B. hei schweren Insektionskrankheiten und bei manchen Vergistungen.

Haufig ist die Fettinfiltration oder Lipomatose, die anch als Teilerscheinung allgemeiner Fettleihigkeit anstritt. Sie besteht in einer betrüchtlichen Vermehrung des interstiellen Fettgewehes, die mit einem

Knötchen grauweiß oder grauschwarz, sitzen aber regelmäßig verteilt allemal am Veremigningspunkt mehrerer Lobuli und sind stets von einem schwarzen Hol umgeben. Anthrakose der Rippenpleura findet sich am häufigsten in der Umgebung pleuritischer Verwachsungen, aber auch nhne solche, da Staubpartikelchen auch von der Lunge in den Pleuraraum misgeschieden werden konnen.

Von Eysudaten und Transsudaten im Pleuraraum mit ihren Folgezuständen war sehon verschiedentlich die Rede. Genauer zu besprechen ist noch der Pucumothorax, das Vorhandensein von Gas in der Plenrahöble. Dieser Zustand tritt ein, wenn der Pleuraraum mit der außeren Luft in Verhindung gerät. Gewöhnlich gesebieht das durch Kontinnitätstrennungen der Lunge (seltener der Brustwand): durch ein Tranma, durch Platzen einer Emphysemblase, durch Perforation von Abszessen und Gangranbohlen, am hänfigsten von phthisischen Kavernen; seltener durch den Einhruch eines Empyems in die Lange sowie darch Perforation eines Geschwures oder eines Krebses des Magens oder der Speiseröhre in eine Pleurahöhle. In den meisten Fallen gelangen anBer der Luft auch noch insektiüse Keime, Liter- und Fanluiserreger, in den Pleuraraum, es entwickelt sich eine serofihrindse, hämiger eine eitrige oder janehige Pleuritis; man spricht dann von Propneumothorax. Die in einem Pneumothorax gelegene Lunge ist anßer Funktion gesetzt; sie kollahiert völlig, wenn nicht pleuritische Verwachsungen oder Verdichtungen im Lungengewehe sie teilweise daran hindern. Ist der Pnonmothorax von der Lunge her entstanden, so bildet sieh mitneter an dem zustührenden Bronelins durch Sekret oder nekrotische Gewebsfetzon ein ventilartiger Verschluß nus, derart, daß zwar mit jedem Atemango Luft in die l'ieuraboble hinein, aber keine wieder hinausgelangt. In solchen Fällen stebt die im Pleuraraum eingeschlossene Luft nnter hohem Druck (Spanningspuenmothorax); Herz und Mediastinum werden nach der gesunden Selte verdrängt, beim Öffnen des Thorax entweicht die Luft unter zischendem Geräusch. Doppelseitiger totaler Pnenmothorax zieht sofortigen Tod nach sieh. Doeh kann anch einseitiger Pacumothorax rasch znm Tode führen, wenn die andere Lnugo in erheblieher Weise funktionsnutuebtig ist (z. B. hei Phthise). Wird hei nicht infiziertem Pnenmothorax die Perforationsöffnung alsbald wieder verschlossen, so tritt in verbültnismäßig knrzer Zeit nnter Resorption der eingedrungenen Luft völlige Heilnng ein.

Von Parasiten ist mir der Echinokokkus zu erwähnen, der sich gelegentlich primar unter einem Pleurablatt entwicken oder sekundär von der Lunge bzw. von der Lehen het in die Pleurahöble einbrechen kann

7. Die echten Geschwülste.

Primäre Geschwülste-der Plenra sind selten. Fibrome, Lipome, Chondrome, Osteome und Angiome kommen nur gazz ansahmsweise vor. Wichtig sind Sarkome, meist knndzellensarkome, die navegelmäßig knotige Platten bilden, vor allem aber eine Gruppe von Gesehwülsten, über deren Klassifizierung man seit langem streitet. Es handelt sich um mehr oder weniger derbo, sehwartige, grauweiße Massen, die in der Regel sowohl Kostal- wie Pulmonalplenra überziehen mitunter sind beide Teile fest miteinander verwachsen, in anderen Fullen findet sich zwischen ihnen ein exsudaterfülltes Lumen, dessen Inhenflächen mit zottigen Fibrinanflagerungen ausgekleidet sind. Man

attmithlieb zunehmenden Schwund der Acini einhergeht (Fig. 655). In hohen Graden dieser Veründerung ist das ganze Pankreas in einen schlaffen Fettlappen umgewandelt, in dem bisweilen kann mehr kleine Roste von Driisengewehe med . nd.

Amyloic : 1 Pankreas relativ hange bei ausgedehnter '...

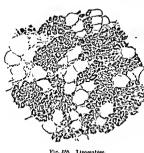


Fig. 855 Linematore.

auf. Das Amvloid findet sich hierbei in der Wand der kleinen Gefüße, sowohl im Driisenparenchym als in den Langerhansschen Inseln (Butterfield).

Eine wichtige Veranderung des Pankreas bildet die Fettgewebsnekrose, oft auch Feitnekrose genannt Bei derselben finden sich im Pankreas verstrent und zwar namentlich im mittleren Stilcke and im Schwanzanteil teils kleinste, bis hanfkorngroße, teils größere, nuregelmäßig, landkartenartig begrenzte, granweißo oder gelblichweiße trockene, onake, bisweilen von einem roten Hof umgebene Herde

(Fig. 656). Vereinzelte kleine derartige Herdeben findet man relativ nicht selten als zusilligen Nebenbefund im Pankreas. Bei großerer Ausbreitung des Prozesses treten im Pankreas sowie meist anch im Fett-

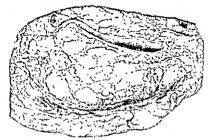


Fig. 656. Fettgewebsnekross

gewebe der Umgebung, also des Netzes und Mesenteriums, sowie im retroperitonealen Fettgewebe sehr zahlreiche gleich beschaffene Herde anf; in seltenen Fällen ist die Affektion auch im Fettgewebe der Brasthöhle und im subkntauen Fette, namentlich der Bauchdecken, nach-

VIII.

Das Nervensystem.

Von.

P. ERNST.

Mit 57 l'iguren im Text.

Gehlrn (cerebrum, ὁ ἐγιέφαλος). — Kleinhirn (cerebellum, ἡ παρεγκεφαλίς, τὸ ἔγιρανον, ή έγιρανίς). Kopl, Schädel (calvaria, το γρανίον). - Mark (medulla, & nvelos). - Rückenmark (dors) medulla, medulla spinalis, δ νωτιαίος μυελός, δ ψαχίτης μυελός). - Verlängertes Mark (medulla oblongata, bulbus medullae, ή ἄρχη τοῦ τωτιαίου, ή ἔχηυσις τοῦ τωτιαίου μυελοῦ [Galen]). — Wirbel (vertebra, ὁ σπότουλος [σηόνουλος], ὁ σηονοὐλιος, τὸ σφονδύλιον). — Rückgrat (spina, dorsi spina, ἡ ῥάχις, ἡ ἄκανθα). — Hirnhaut (membrana cerebri, ή μηνιχέ). - Harle (dicke) Hirnhaut (membrana cerebri crassa, ή παχεία μίνιγξ). - Dünne (zarte) Hirnhaut (mem-

brana tenuls, i lentin unreys)1). - Nery (nervus, to retigor),

1. Entwicklungsgeschichte, Anatomie, Histologie.

a) Entwicklungsgeschichte.

Sobald die Sonderung des Keims in drei Blätter erfolgt ist, legt sich das Nervensystem in Form einer Rinne au, die seitlich von Willsten begrenzt wird. Voru kommt die Hirnaulage, binten der Canalls neurenterieus und die Rohr. Nerven- und Gliasubstant,

. . . der Sinnesorgane sind Erzengnisse .. fäße und Hänte mesodermal. Das gilt

" entstehen drei primitive Hirnbiasen, mt. Ans ihnen werden Vorderhirn, Mittelbirn und Rautenbirn. Die vordere Gebirnblase knickt nach vorn um und hedeckt damit das vordere Ende der Chorda. Der einspringende Winkel der Knickung ist der Ort des späteren Hursanhangs.

Aus dem Vorderhirn gehen die Großbirnbemisphären hervor, znnächst als und rechte geschieden. Der

dem die Angenblasen berhnerv, anfänglich noch bohl tlicher Nerv ist. Ferner ent-m Zwischenbirn. Das Mittel. das Hinterbira das ver-Mit Ausnahme der Akranier lirheltieren.

¹⁾ NB. "dura und pia mater" sind spät aufgekommene Namen.

weisbar; bisweilen sind einzelne der kleinen Nekroscherdehen auch verkalkt.

Bei histologischer Untersuchung des Pankreas zeigt sich, daß es sich um kleine Nekrosen im Fettgewebe zwischen den Drusenlappehen handelt, in deren Bereich die Fettzellen abgestorben sind; an ihrer Stelle findet sich ein korniger Detritus, der hanfig auch Fettkristalle enthalt (Fig. 657). Meist bleibt aber die Verauderung nicht auf das Fettgewehe heschrankt, vielmehr finden sich auch im Drusengewebe des Pankreas kleine Nekrosen.

In relativ seltenen Faller -sehr hohen Grad und führt zu und Sequestration des Pank eine umfangreiche mit trüber oder - infolge von Blutungen - bräunlicher Flüssigkeit erfüllte, ungefähr der Bursa omentalis entsprechende Höhle, in welcher die Reste des vollig abgestorbenen Pankreas sowie



Fig 657. Pettgenebsnekrosc

dio heschrichenen gelblichweißen Brückel und Krümel schwimmen; dnrch Infektion vom Darme ans kann es anch zur Verjauchung des Inhaltes dieses Hohlraumes und zu einer diffusen eitrigen Peritonitis kommen; in vereinzelten Fällen bricht der Hohlraum in den Darm durch. so dan das abgestorbene, verjauchte Pankreas nach annen enticert wird (Lit. Chiari). Erwähnt sei, daß hei kleineren Nekroseherden sich anscheinend innerhalb derselhen sowie in ihrer Umgebung auch Ausheilungsvorgänge abspielen können.

Die Pettgewebsnekrose des Pankreas (Lit. Katz und Winkler, H. Eppinger, Lattes) tritt am banfigsten bei fettleibigen und an Gallensteinen leidenden Personen anf, wie überhaupt Affektionen des Pankreas bei Gallensteinkranken relativ hanng sind; so fand Kohr unter 520 Laparotomien wegen Gallensteinlelden 129 mal Affektionen des Pankreas. Die Fettgewebsnekrose kann sich im Anschluß an versebiedene Veränderungen des Pankreas, so nach schweren Verletzungen (auch durch ein Geburtstrauma [Saenger]), Zerreißung der Drüse, bel Verengerung oder Versehluß des Ansfahrungsganges durch Kompression oder Verlegung des Lumens (z. B. durch Gallensteine), sowie im Verein mit

Ihre primitivste Porm bebalt die Neuroglia in den Wanden der Ventrikel und des Zentralkanals; hier zeigt eie danernd Teilen epitbeliale Struktur (mit Flimmern vers

die vom Lumen abgekehrten Teile der "Zelleu"

ependymiren Synzytums teilnehmen. An gewissen einen der zemiramervosen Anlage kommt es weder zur Bildung von Neuroblasten noch eines glösen Synzytinms, sondern die embryunglen Eiemente behalten ihre epitheliale form bei und verbinden sich mit getaßteichen Falten der Pia zu den "Ad er geflechten", die vermutlich eine sekretorische Funktiun (Sekretion des Liquor cerchrospinalis) besitzen

Im weiteren Verlanse entsteben ans den Seitenwänden des Zwischenhirns die Sehblige! Im 2. Monat berühren sie sieh, wodurch die mittlere Kommissur entsteht, die auch doppelt eein oder feblen kann. Eine gänzliche Verwachsung der Sehlugel kommt bei Mißbildungen vur. Die Hemisphärenblasen breiten sich nach binten über Zwlschen-, Mittel- und Rautenbirn aus, nach vorn über die Schlußpiatte, die nrsprüngliche vorderste Hirngrenze, wo das Neuralrohr am langsten mit dem Ektoderm zusammenbing und das Hirnrobr sich zuletzt schloß, wounceb das Vorkommen von Teratomen an dieser Stelle erklart wird. An dieser Schlüblatte beginnt der Balken, der sieh von da nach voru weudet, im Kau-umbiegt und sieb dann eo weit aach binten erstreckt wie der Tbalams riebht. In ecinen vorderen Abschnitten findet nur eine tellweise peripbere Verwachsung der Homisphären statt, die medialen Teile der Hemlsphäienwand bleiben dunn und bilden das Septum pelicidam, riekwärts vom Septum pelicidam ist die Verwachsung eine vollstindige. Der Balken wächst nach binten ans nach Maßgabe der Ansbildung der Hemisphären. Kaie und Wulst des Balkens hälten gielchen Sebritt mit der Ansbildung des Stirr- und Hinterhauptlappens

Am Boden der Hemisphärenblase tritt eine Verdickung nuf, der Streifenhiligel, der im 3 Monat seine Drelteilung erbalt und im 5 Monat mit dem Sehhligel

verwächst.

Das basaie Riechbirn, von den Großhirnblasen abgegliedert, liefert Riechkolben und -nerven, einen Teil der Insel und mit seinem hinteren Abschnitte den Gyr den Gyr

l'ascin statigt no

wie beim Sehnerven. Vierhügel und Hirnstiele Aus noch die arme and Schieife berver Sein Ven t furcht es sich zu den Vierhügeln uı bedeckt.

im Traktus und Bulbus be-

Die Kerue des IX, X., XI, XII. Nerven gehen aus der Neuroblastenschicht des Rantenlikus hervor. Die unteren Oliven kommen im 3, die Pyramiden im 5. Monat zum Vorschein und zwar die letzteren durch Auswachsen der Fasern der Gehirnzellen gegen das Ruckenmark. Im 3. Monat ersebeint der Strickkurper

Der Wurm des Kleinbirns erbait seine fritheste Windnug im 3, die Hemisphuren im 4 Monat, die endgültige Gestalt des Kleinbirns ist im b. Monat er Die Brileke legt sich im 3. Monat an ans schleifenartigen Querfasern, die

die Kleinhirnbalften miteinander verbinden.

Im 5, and 6 Monat fangt das Hirm an aich zu fureben und erhält so die Grandform seiner Gliederung. Seitheh erschelnt die Sylvische Grube mit der Insel im Grund sehon im 3 Monat und wird im 6 Monat durch den sich wie ein Klappdeckel herabsenkenden oberen Rand (Operenlum) zur Spalte verengt, wodurch die Insel bedeckt wird. Die Fissnra calcarina bildet hinter dem Balken-walst einen Winkel wnist einen Winkel

auf die Dorsalflache wird Das ist eine der Keil (Cunens!

in beiden Lippen de ebenfalls Im 6 Mon a unu inst hickering me outer montaires superior 1024

hämorrhagischer Pankreatitis entwickeln. Die Ursache der Fettgewehsnekrose ist noch nicht völlig geklärt. Zweifelles ist ihre Entstebung auf die Wirkung des Pankreasfermentes (Spaltung und Verzeifung des in der Bauchhöhle vorhandenen Neutralfettes durch den Pankreassaft) zurückzusuhren, doch ist noch nicht mit Sicherheit entschieden, ob die Nekrose des Pankreasdrusengewebes Ursache oder Folge der Fettgewebsnekrose ist. Von mancher Seite wird die Anschanung vertreten, daß der primare Vorgang die Nekrose des Drüsengewebes sei, die unter bestimmten Bedingungen (Zirkulationsstörungen, Arteriosklerose) durch das Trypsin hervorgerufen wird (intravitale Autodigestion Chiari), und daß erst bierdnrch dem Pankreassaft die Möglichkeit gegeben werde, aus den Drusenläppeben anszntreten und durch sein lipolytisches Ferment die Fettgewebsnekrose zn erzengen; jedenfalls dürste die Bedentung des Trypsius wesentlich binter jener des Steapsins zurückstehen. Auch muß es einstweilen noch dahingestellt bleiben, ob lediglieb der Anstritt unveranderten Pankreassaftes in das Gewebe (sei es bei schweren Verletzungen. sei es infolge von Sekretstanung und dadurch bedingter Erweiterung und Dehiszenz der Ansführungsgänge) binreicht, um Fettgewehsnekrose hervorzurufen, oder ob nicht vielmehr, wie experimentelle Untersnehungen darten, das Pankreassekret, bzw. dessen "Profermente", vorher in hestimmter Weise verandert, durch verschiedene Substanzen "aktiviert" werden oder vielleicht riehtiger die Steapsinwirkung des Pankreassaftes durch Zusammentreffen mit Fett (z. B. anf der Höhe der Verdauung nach feithaltiger Mablzeit) verstärkt werden mnß. Bakteriellen Infektionen scheint entgegen einzelnen Angaben keine wesentliche atiologische Bedentung fur die Entstehung der Fettgewebsnekrose, wehl aber für ihre Folgezustände (Vereiterung und Verjanchung des Pankreas) 22geschriehen werden zu konnen; Polya glauht allerdings experimentell reigen an konnen, daß Bakterien namentlich bei Gegenwart von Galle das Pankresssekret zu nktivieren und so die Selbstverdannng der Drüse bervorzumlen vermögen. Anch Nordmann erzengte durch gleichzeitigen nud vollkommenen Abschluß des Pankreassaftes und der Galle vom Duodennm bei Anwesenheit infektiösen Materlales in der Gallenblase Pankreasnekrose.

Kleine Herdehen von Fettgewehsnekrose konnen anch postmortal durch Antodigestion (vgl. S. 1020) entstehen bzw. bereits hestebende Herde postmortal sich vergrößern.

Störungen des Kreislaufes. Bei allgemeiner Stannng ist das Pankreas oft grußer als normal

und anffallend derb. Kleinere, oft r 1971 have beiner bei verschiedenen Prozessen im Paul bei verschiedenen Prozessen im Paul . znr Zerstörung umschriebener Antı Fällen kommt es zu einer blutigen Infarzierung des ganzen Pankreas (Pankreasapoplexie), wobei anch Durchbruch und starke Blutung in die Bursa omentalis erfolgen kann.

Diese Veränderung, die sich namentlich bei fettleibigen Personen entwickelt and deren Ursacho wohl in Gefaßveränderungen zu suchen ist, kann die Ursache eines plotzlichen Todes hilden; derselbe wird anf den Druck des infarzierten and dadurch vergroßerten Pankreas auf das Ganglion cochicus und den Plexus solaris bezogen. Eine andere Erklärung ist die Annahme einer "Pankreasvergiftung", die durch Steigerung der proteolytischen Kraft des Pankrenssekretes zustande kommt. Dieselbe hange von einer genochden Anshreitung und dem raschen Auftreten der Nekrose des Fankress ab. bei dessen Antolyse sich eine das Sekret aktivierende Snbstanz bilde (Lattes): schen Zellen umspinnen. 2. Din mittlere großzellign Schieht mit großen birnformigen | Parkin eschen Zellen, derna zweiteiliger Dendrit sich saalieritenin der ersten Schicht senkrecht zur Inner-

...... muauit and aus spär-.... Dazn kommt ein dichtes

Geflecht aus der weißen Substanz stammender Markfasern.

Zwischen den Purk Injeschen Zellen sitzen Neuroglizzellen, die Ihre langen pinselformigen Auslaufer durch die Molel-

Rlickenmarkt D . wird der Rückenmark

sufacte blur , westen- und Hinterstrang eingeteilt. Jeder hintern Warzel in ei Hinterstrang zerfallt in der Höhe des Hals-Brustfeils durch ein Septum in zwei Abschultte, den zartun laneren und den außeren Kellstrang. Im charantiere mark tritt zur Vorder- und Hintersinle de

grauen Substanz noch ein Seitenborn.

stantla gelatinosa (*Rolando*) die Hinter tinosa contralia den Zentralkanal, der in der granen Knumuissur liegt und öfter obliteriert, auch öfter mehrfach ist. In der Höhn der grüßen Nerren gedechte und stätame für die Extremitäten in Hals- und Londenteil schwillt die grave Substanz mächtig an. Der Couns medullaris besteht fast nur nus sulcher. Radiare Septen führen Getüle, eine Strecke weit mit Hahillie, ins fülkekemank

Vasnenrans). Die graue Substanz let Site des Vo-·nrisebe Zellen liegen gruppenweise · inle. Ibr

St in der tern zer-Vnrder-. at been in eine nut- und ab-

eugen. 3. Binnenzellen der Hintersäule verästeln sich auf der granen Substanz maderen Seile Der feine Nervenfilt der granen Substanz setzt sich zusammen au Dendriten und Nervenforteatzen multipplarer Zellen, Fasern mis weißen Strängen und Histerwurzeln, die alle durch Glis verbunden werden.

Ihre Kenntnis ist zur sicheren Panata"-

sind: 1. Fortsetzungen der binm Hinterstrang verlaufen und von taran hoher die Mittellinie gedrangt werden. 2. Far chirnzellen. Beide letzteren Gat-Die dicksten Fasern liegen im im medialen Hinterstrang und Uhriegen Statten tunger Vorde' Seitent dünne

2. Leichenerscheinungen.

es treten bydro D ð повідожорівси і

Entartung bring Sch rich Dies

wichtig. Scho

wie etwa ber , im lunern als Anaeroben gedeiben. Überhaupt rsicht anfannehmen, da auch pathogene, während ch dem Tode vermehren konnen.

d

6. Entzündung.

a) Akute Entzundnngen des Pankreas sind im allgemeinen ziemlich selten.

Bei der akuten hämorrhagischen Pankreatitis, die gewöhnlich mit Fettgewehsnekrose einhergeht, ist die Drüse zunüchst vergrößert und härter, an der Oberfläche und auf dem Durchschnitt dunkelrot, oft herdweise in großerer Ansdehnung oder alleuthalhen gleichmälig hämorrbagisch infarziert, so daß ihre Struktur vollständig verwischt ist. Später mit zunehmender Entwicklung der nekrotischen Herde wird sie schlaff und kanu anch vereitern oder verjauchen (vgl. S. 1023). Häufig ist die hämorhagische Pankreatitis mit Cholclithiasis kombiniert 10me), wobei die Einmundungsstelle des Duetns choledochus und Duetns Wirsungianus am Diverticulum Vateri dureh einen Gallenstein verschlossen ist.

Eitrigo Entzundung des Pankreas entsteht entweder durch Übergreisen von Eiterungen aus der Umgehung oder metastatisch durch Einsehwemmung von Eitererregern auf dem Wego der Bluthabn oder durch Eindringen derselben ans dem Darm durch den Ductus Wirsungianus; sie führt zu eitriger Infiltration des Pankreas und zur Ausbildung kleinerer oder großerer, solitürer oder multipler Abszesse, die hisweilen in die Umgehung durchbrechen.

Anf diese Weise können Anteile des Pankreas, ja selbst die ganze Drüse vollständig nekrotisch und sequestriert, bisweilen sogar durch den Darm entleert werden.

b) Die ehrenische produktive Pankreatitis ist durch mehr oder minder reichliche Wncherung des interazinusen Bindegewebes charakterisiert (fibruse interstielle Pankreatitis). Dieselbe fuhrt zu einer heträchtlichen Verhartung (indnrierende oder sklerosierende Pankreatitis) und entweder zu einer Vergrößerung oder. je nach dem G-----• ewches, anch zu einer oft sehr west es. Mit der Zunahme des Bindegew. einer fortschreitenden Atrophie, die , böckerig (Granular-atrophie). Häufig ist diese Veränderung auch mit einer Neubildung von Langerhansschen Inseln und mit einer Regeneration des Drüsengewehes, die mit Wncherung der Ausführungsgänge und Entwicklung adenomartiger Bildungen einbergeht, vergesellschaftet, Veräuderungen, die sich in eine gewisse Analogie mit dem Umhau der Leherläppehen bei der Zirrhose bringen lassen und daher zu der Bezeichnung des Prozesses als Pankreaszirrhose (vgl. S. 1021) Veraulassung gegeben

Nach Weichselbaum, Lissauer n. a. bildet die chronische interstitielle Pankreatitis und Verfettung des Parenchyms einen ziemlich häufigen Refund bei 'cbronischem Alkoholismus.

Über den Zusammenhang von Granularatropbie bzw. Pankreaszirrhose mit Diabetes vgl. S. 1021. Als Pigmentzitrhose wird (in analoger Weise wie bei der Leberzirrhose) eine Veranderung des Pankreas bezeichnet, bei welcher dasselbe neben den Zeichen der chronischen, interstitiellen Eutzündung auch eine auffallende, rotbranne oder ockerfarbene Pigmentierung durch Hamosiderineinlagerung in das interazinose Gewebe und in die Drüsenzellen dar-Diese Veränderung findet sieh namentlich in Fällen von Diabetes, worden. Die Weigertsche Gliamethode wird vielfach von der Rankeschen Vik-

mark nach Von großer und stellung des feinen Banes der

der normalen lebenden Struktur konstant ese Forderung erfullt nur die Härtung in

violett detzteres besonders tur åte farben. Dadurch werden im Zelle nach deren Anordnung man die Zellen einteilen kann. Bei erster

und Vertiefnug in den Gegenstand wird

ler reiheufürmigen Au-In den karyochromen Sie zerfallen oder verinflussen, nach Durchrücklinfige Entartung) Einblick in das Leben

der Zelle mit Bezug auf Schlädigung und Erfolung gewäht. Sie deckt aber auch Zusammenhang zwischen Fasern und Zellen auf und dient dadurch der fennern Anatomio des Neuvensystems. Ibre Ergüerang bildet Biologia der Neuvefibrillen, welche durch die Schollen verlaufen. Ihre Auwendung auf Anfüngen. Damit sind die bedentendsten

3. Störungen der Entwicklung.

(Mißbildungen.) (Lit. v. Monakow, Ernst.)

Entwicklungsstörungen aus früher Zeit geben sieh als Mißbildungen zu erkeunen. Je früher die mutmaßliche Störung eingegriffen hat, um so stätker ausgesprochen ist die Gestaltsverlandering. So werden neuerdings die Mißbildungen des Gebirns und Ruckenmarks als entwicklungsgeschichtliche Naturesperimente aufgefaßt und untersucht und man kommt dabei zu eigenattigen Beweisen für die Unabhängigkeit der übrigen Keimblätter vom Neuralrobt. Sorgfaltige und planvolle Untersuchungen anf diesem Gebiet sind erwünscht. Fast alle wichligen Mißbildungen des Zeutralnervensystems sind Stufen versehiedenen Grades ein und dersolhen Entwicklungsslörung, namlich der mangelhaften Anlago und Ausbildung der Medullarplatte oder des unvollkommenen

Spaltbildungen:

Auencephalis, Hemicephalie, Amyelic, Meniagoccie, Encephalocele. Spina blilda, Rhachischisis, Myelomeningoccie.

Den stärksten Mangel stellt die Aneneephalie dar, wobel vom Grofinierum Nachhiru überhaupt alles fehlt. Vom Schadel ist dann meist auch nur eine rudimentäre und deformierte Basis vorhanden (Acraule), während bei einem geringeren Grad des Defektes, der Hemleephalle mit Rudimenten von Vierhügeln, Kleinhürn, Brücke gleichzeitig auch Reste einer Hinterhauptschuppe mit geschlossenem Hinterhauptioch (Homieranie) erballen sind. Bei beiden Formen liegt an Stelle des Defektes eine schwammige, rote, sammetartige oder wulstige Masse (Area cerehn o-vasculosa), die sogar Windungen und Furchen vortänscht, bei deren Berührung und Reizung Zuckungen und

die mit allgemeiner Hamochromatose und meist auch mit Leberzirrhose einher-

gehen (Bronzediabetes, vgi. S. 981).

e) Spezifische Lutzundungen. — Tuberkulose des Pankras ist, sofern es sich nicht um ein Übergreifen der Erkrankung von regionsten Lymphdrusen handelt, im allgemeinen ziemlich selten und geht mit Entwicklung zahlreicher kleiner, miliarer oder auch größerer Taberkel (knotige Tuberkulose) einher.

Syphilis führt häufig zu eloer interstitiellen Entzündung und Induration des Organes; anch Gommen werden biswellen im Pankreas angetroffen [kik. Roch]. Die interstitielle Pankreatiis fiedet sich hänfiger bei der kongenitäten [kik. Stoerk] als hei der erworhenen Syphilis und sebeint durch frühzeitig im intrauterinen Leben einsetzende Entwicklung reichlieler Bindegewebsmassen führen, die sich eine Stempen der Verfensanden und senparentehmen, die sich eine Stempen der Verfensanden mit den Drüserkandleben. Biswellen findet man bei der kongenitäten Syphilis auch miliare Gummen (pr. S. 805) im Pankrea.

7. Fremdkörper und Parasiten.

In den Ausführungsgängen des Pankreas können sich Steine bilden (Sialolithi panereatiei) (Lit. Einhorn, Zesas). Sie sind in der Regel klein,

saurem oder phosphorsaurem Kalk. Kleinere Konkremente werden oft folgenlos ertragen, größere führen bisweilen zur Verlegung des Ausführungsganges (vgl unten.)

Bisweilen gelangen Gailensteine ans dem Darm in den Daeins pau-

creations.

Parasiten slud im l'ankreas schr selten. Gelegenilieh wurde ein Echicekokkus im Pankreas angetroffen, vereinzelt das Eladringen voo Askaiden den Duetas panereatiens beoloachtet (Simmonds, es bestand gleichzeltig Petigewebsnekrose), Muroya sah in einem Pankreas zahlreichs Fremdkörpertuberkel, die sieh in der Umgeboog von Askarideneiern gebildet hatten. In einem Beohachtung fanden sieh in den stark erweiterten und entahndlich veranderten Ästeo des Duetus panereatiens sehr reichlich Distomen (Distomm felinenm), lu einem anderen Falle hatte eine Taema medioeanellata die Darmwand und das Pankreas perforiert.

Störungen des Lumens und der Kontinuität.

Verengerung oder Verschluß des Duetas panereatiens darch Galkerseine oder Pankreasteine, durch Tumoren, Narben, ebenso wie Kompression von der Umgebung führen zu Sekretstaumg und damit zur Erweiterung des ganzen Ansführungsganges oder einzelner Abschnite desselben (Fig. 658). Die Erweiterung des Duetus panereatiens ist selten in seiner ganzen Ansdehning gleichmäßig entwickelt, meist bilden sich zahlreiche sackfürmige oder anch zystische, rosenkrautartig aneinander gereilte Anshuchtungen. Infolge des Bruekes, deo der erweiterte Ausführungsgang anf die Umgebung ausubt, kann es allmählich zu einem

öster kontinuicilich verbunden. Anch entegene Gebiete und Organe sind dabei mangel- oder seblethaft gebildet: Nasen-, Ganmen-, Lippen, llauchspalte,
Fingerdesekte, Anomalien des Angapsels und der Genitalien. Da die Enstehung in eine sohr sichte Zeit verlegt werden muß (2.—3. Monat), ist anzunehmen, daß das embryonale Gewebe im Sack sich noch weiter entwickelt
habe. Deel zeitigt diese Entwicklung unter abnormen Verhältnissen weitere
Anomalien, wie Hetoretepse, Mikrogyrie, Absprengung ependymaler
Epithelröhren, Spulten ans mangellunstem dorsalen Verschluß
der Hirnblasen, Desekte der Stammganglien, des Riechhirns, der
Pyramiden. Sitzt die Hruebssorte recht tief am Illiterhauptsloch oder fält
sie mit diesem zusammen, so beteiligt, sich nuch Kleinhira mi Brachinbalt,
webei es Verschlobungen, Einstallpungen in den 4. Ventrikel eder in den
Wirbelkanal, Mißgestaltungen im Sinne der Mikregyrie und Heteretepie erstaht
und Kniekungen des Medullarrohres zustande kommen. Entweder begleiten



Fig. 217. Cyklopie (nach Ballint). Anaicht von hinten und oben. Eine Ovale Lücke gewährt Einblick in den gemeinsamen Venirikei.

die Tensillen und unteren Lappen des Kleinhirns zapfenartig das verlangerte Mark in den Wirbelkanal, eder Teile des Kleinhirns werden in den 4. Ventrikel und mit diesem zusammen in den Wirbelkanal verlagert, oder das ganzo hydrezepbalische Kleinhirn wird in eine Spins bisida eervicalis gedrangt. Für die einzelnen Formengrade hat man eino Reilio von Namen bereit, die sich von selbst verstehen; bei der Meningocele (llydromeningecele) besteht der Sack nus Kepfhaut und zarter Hirnhaut, bei Encophalocystocelo (flydroence-

phalocelo) ander Kopfhant nus erweitertem Him und zarter Haut, bei Encephalocysto-woningocolo (Hydroeneephaloweningocole) ans Him, hydropisch geblakter Hirnbant und Konfhant.

Die Spulten dos Rückonwarkes sind den Hirnspalten abnlich nach Ferm und Entstehung. Wie die Entwicklung von Hirn- und Rückenmark sich nur aus der Gesamtheit des Neurabrahres verstehen 1938, 50 gehören such die Entwicklungsstörungen heider durchans zusammen und eine getrente Darstellung ist nieht gerechtfertigt. Nur eine Erklärung, die beide Teile des

Nervensystems berücksichtigt, wird befriedigen können.

Spalten mit brneb- oder geschwulstälmlieber Vorstulpung nennt man Splan billda, solche ehne Vorstulpung Rhachischisis. Bei der tetalen Rhachischisis, die meist mit Anencephalie, Aeranie, Amyelie verbunden ist nad sich über die ganze Länge der Wirhelsänle erstreckt, fehlt alse das Zentralnervensystem ganz. Die Spinalganglien senden ibre zentralen Fortsätze aus, die im Vorlanf nach oben gleichsam das Rückenmark vergebens snehen, während wegen der Amyelie die vorderen Worzeln fehlen müssen. Tretzdem entwickelt sich die Muskulatur unbekummert um die meterischen Nerven, was anch experimentell durch Entfernung der Hirnanlage und des spinalen Medullarrobres bei Froseblarven bestätigt wurde. Freilleh nabe der Spalte ist die Lenden- und Rückenmusknlatur eft mangelhaft gebildet. Wahrend mm Boden der Rünken der Spaltatur eft mangelhaft gebildet. Wahrend mm Boden der Rünken der Hotaler Rückehne vertale Dura die bintere Fläche der Wirbelkörper bedeckt, findet sich bei der partiellen als Überrest der Rückenmarksanlage ein eigenartiges rotes

Schwund des Pankreasparenchyms kommen, welcher unter Umständen his zur völligen Verödung und durch Bindegewebswucherung zur Sklerosierung des Pankreas, zur Pankreaszirrhose, führt (Domer). Analoge Veränderungen lassen sich anch experimentell durch Juterbindung, bzw. Durchschneidung des Ductos Wirsungianus erzeugen (Massagha).

Ist bloß der unmittelbar hiuter der verschlossenen Stelle gelegene Teil des Ductus Wirsungianus erweitert, so wird die Veränderung als Rannla panerentiea bezeichnet. Sind neben dem Hauptausführungsgange auch zahlreiche Äste desselhen dilatiert, so kann das Pankreas unter Umständen von vielen kleineren oder größeren Zysten durchsetzt sein, zwischen welchen nur spärliche Reste von Drüsenparenebym erhalten sind (zystische Degeneration).

Der Inhalt der Zysten ist meist eine klare, wässerige Flüssigkeit, bisweilen ist er aber auch infolge von Blutungen braunlich oder retbraun gestarbt. In kleisen Zysten findet sich oft ein dieker, fettiger, mörtelartiger oder verkalkter Inhalt (Akue des

Pankreas).

Im Schwanzteile, selterer in anderen Abschnitten des Pankreas
kommen auch kugelige
Zysten zur Heobachtung,
welche die Bursa ometalis in sich begreifen, bisweilen eine sehr beträchtliche Grüße erreichen und
einen klaren, wasserigen
nder schokoladenbraunen
Inhalt nufweisen.

Die Entstehung dieser Zysten, die klinisch eine große Bedeutung besitzen, ist noch nicht klargestellt, ludem entweder primäre Hlutungen in unveräudertes



Fiz C3 Konkremente in Ausführungegangen,

Gewelle (apoplektische Zysten) oder sekundäre Biutungen in vorher durch Tryptinwirkung veränderies Drüsenparenehym als Ursacho dieses Zustandes sprefuhrt werden.

Verletzungen des l'ankreis sind nicht häufig; namentlich sind isolierte Zerreillungen des l'ankreis seiten (Guleke), gewöhnlich liegen gleichreing Verletzungen naderer Bauchorgane vor. Die Zerreillung des l'ankreis erfolgt meist in der Mitte des Drüsenkörpers vor der Wirhelsüne, dahei kommt es nuch hisweilen zu einer Blutung in die Bursa omentalis. Im Gefolge von Verbenen in einer Blutung in die l'ettgewebenekrosen entwickeln. Übe hluß an l'ankreisserletzungen vgl. S. 1021 des

9. Geschwülste.

Actioneme Neuhildungen kommen im Pankreas im allgemeinen nicht käufig zur Recharktung. Gutartige Tumoren sind übernus selten; unter denselben finden sieb noch relativ am käufigsten Adenome, Sack (Fig. 249 n. 250) oder in der Sackwand, jo nachdem die Flüssigkeit nur die Pia oder mit der Pia noch ein Blatt der Arachnoides emporhebt.

Entsteht durch Erweiterung des Zentralkanals eine Zyste im Rückenmark selbst, so haben wir die Myelocystoeele. Nach außen ist der Sack von oft zulter glänzender Hant, innen von Ependymepithel bekeidet. Wie bei den vorigen Formen, feblt auch hier die Dura. So beschränkt sich im Gegensatz zu jenen die Spaltbildung muf Wirbelsänle und Dura und verschont das Rückenmark mit den übrigen Hüllen. Der huftigste Sitz ist wiedernm die Lendengegend. Auch hierhei finden sich Defekte der Wirbelkörper, Verkutzung der Wirbelsänle, Banchhlasendarmspalte. Diese Form ist vonmulich dadurch zustande gekommen, daß das hereits geschlossene

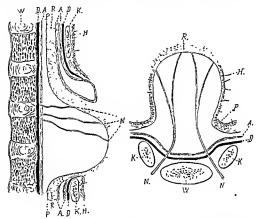


Fig. 248 Myclocele (Längsschnitt), hydroplische Flusscheit Prasischen Pra und Arachnoides, Neven ziehen durch den Sack Rückenmark, # Haut, P Pra, A Arachnoides, D Durs, NNevreuwurzein, B Warchiköper, A Knochen der Wirbelbogen.

Fig 250 Myelocele; die Pha ist samt Rückenmark durch den Hydrops der Arzehnondes nach hinten zerkardig aufsebuchtet, die hydropische Flussakeit sammit isch zwischen Pha und Arzehnoudes, so daß die Nerren durch den Stelziehen. Der Sack nur ein der Basis von Haut bedeckt

Medullarrohr hydropisch erweitet nnd ausgestulpt wurde. Sie unterscheidet sieh genetisch von den vorigen demnach durch ihren späteren teratogenetischen Terminationspunkt.

Die seltenste Form der Spina hifida ist die Menlngocele, deren Zysternammen nur aus hydiopischen Hallen, und zwar Arachnoïdes gebildet wird, ohne jede Beteiligung des Rückenmarkes mit Pla. Die meist lumbosakrale Geschwolst ist gestielt und von Haut hedeckt. Die Dura fehlt am Gipfelpunkt meist und die Wand ist somit nur von Haut und Arachnoïdes gebildet. Möglicherweise ist eine Trennung in verschiedene Haute überhaupt nicht erdie mit allgemeiner Hamochromatose und meist auch mit Leberzirthese einher-

gelien (Bronzediabetes, vel. S. 981)

e) Spezifische Entzündungen. — Tuberkulose des Pankreas ist, sofern es sich nicht um ein Übergreifen der Erkrankung von regionfren Lymphdrüsen handelt, im allgemeinen ziemlich selten und geht mit Entwicklung zublreicher kleiner, miliarer nder auch größerer Tuberkel (knotige Tuberkulose) einher.

Syphilis führt häufig zu einer interstitiellen Entzündung und Induration des Organes; auch Gnumen werden bisweiten im Pankreas angetroffeu (Lit Koch). Die interstitielle Paukreatitis findet sich hänfiger bei der kongenitalen (Lit. Stoerk) als bei der erworbenen Syphilis und scheint durch frühreitig in intrauterinen Leben einsetzend Entwicklung reichlicher Bindegewebsmassen zu einer Entwicklungshemmang nder "Reifungsverzögerung" des Pankreas zu führen, die sich in einem völligen Mangel des sekretorischen Drüsenpareichyms außert. Langerhanssebe Zellinseln sind in solchen Fällen in großer Zahl vorhauden und stehen durchweg im Zusammenbang mit den Drüsenkanälehen. Bisweilen findet man hei der kongenitalen Syphilis auch miliare Gummen (1941, S. 989) im Pankreas.

7. Fremdkörper und Parasiten.

In den Ansführungsgungen des Pankreas konnen sieh Steine bilden

dunkel, braun ouer senwarz. Sie bestehen totwiegend aus ansanrem oder phosphorsaurem Kalk. Kleinere Konkremente werden oft folgenlos erragen, größere führen bisweilen zur Verlegung des Ausführungsganges (vgt. unten.)

Ilisweilen gelangen Gatlensteine ans dem Darm in den Ductus pan-

ercations.

Parasiten sind im Pankreas schr seiten. Gelegentlich wurde ein Echiokokkus im Pankreas angetroffen, vereinzelt das Eindringen von Askariden in
den Duetus panereatieus beobachtet (Slummonds, es bestand gleicherifig Fette
gewelsnekvose); Muroya sah in einem Pankreas zahlrelehe Fremdkoppertuberkel, die sich in der Umgebung von Askarideneiern gebildet hatten in
einer Heobachtung funden sich in den stark erweiterten und entamölich veranderten Ästen des Duetus panereafiens sehr reichlich Distomen (Distomen
felinenm), in einem anderen Falle hatte eine Taenia mediocauellata die Darmwand und das Frankreas perforiert.

8. Störungen des Lumens und der Kontinuität.

Verengerung oder Verschluß des Ductus panereatieus durch Galtensteine oder Pankreassteine, durch Tunnren, Karben, ebense wie Kompression von der Umgebung führen zu Sekretstaumg und damit zu Erweiterung des ganzen Ausführungsganges oder einzelner Abschnite desselben (Fig. 658). Die Erweiterung des Ductus panereatiens ist selten in seiner ganzen Ausschlunng gleichunäßig entwickelt, meist bilden sich nie seiner ganzen Ausschlunng gleichunäßig entwickelt, meist bilden sich zahlreiche sackfürmige oder auch zystische, rosenkranzartig aneienader gereilte Ausbuchtungen. Infolgo des Druckes, den der erweiterte Ansthungsgang auf die Umgebung ausübt, kann es allmäblich zu einem

des Schädels mitwirken können. Die alte Frage, oh die Entwicklungshemmang des Gehirns ader die Schadelverkümmerang das Primäre sei, ist noch unentschieden. Sieherlich ist nicht immer vorzeitige Synostose die Ursache der Kleinheit des Schädels und fehlt bei den meisten Mikrozenhalen, so daß die nenere Zeit wieder mehr der ersten Ansicht zuneigt. Das Hirn hildet sieh seine Halle, nicht nmgekehrt. Entweder trägt das Hirn den Stempel des menschlichen, nur daß es fetale oder infantile Formen verrat, oder es sind Ahweichungen zu hemerken, die mit spitzzulaufendem kleinem Stirnhirn an Affen- nder Ranbticrhirn oder durch zahlreiche längsgeordnete Windnugen an Wiederkäuerhirn erinnern. Unter dem Namen Vogelmenschnn werden Mikrnzephalen zur Schau ausgestellt Die Rinde des Mikrozephalenhirns ist arm an Nervenzellen, die einen embryonglen Charakter bewahren, doch werden diese Diuge erst in naseren Tagen genauer erforscht. Anderweitige Zeichen von Bildungsstörungen der Rinde, wie Gliose, Heterntopie, fehlerhafte Markhildnig kommen hinzu. Das Gewicht ist erheblich unter dem normalen. Es sind Zahlen von 660 g, 388 g (18j.), 219 g, 171 g (Q 9j.), 69 g (J v. 9 Mon.), 15,9 g (G v. 7 Woch.), 17,3 g (G v. 3 Woch.) angeführt. Das Kleinhirn ist gewöhnlich nicht mit betroffen, wodurch sieh das Verhältnis von Groß- und Kleinhirn verschiebt Kleinheit und ahnorme Anordnung der Gyri (Mikrogyrie), schlechte Anshildung und Atypic der Farchen sind vielfach beschrieben. Anklänge an Cyklopie erkennt man in Verschmelzung der Thalnmi und Corpora mumillaria, in Vorsehmalorung oder Mangel des Balkens.

Das Projektionssystem scheint weniger hecintrachtigt als das Asso-

zintionssystem.

Unsere Kenntalsse der Ursachen erhehen sich nicht üher Vermntungen. Einstüsse der Mutter sind wichtig (Mikroephalie hei 5 Kindern einer Mutter, Kinder des Vater mit einer anderen Fran ohne Mikrocephalie). Welcher Anteil der primären Entwicklungsstörang (Keimvergiftung durch Alkohol, Syphilis, Typhus) und welcher pathologischen Prozessen (Erschutterung oder Krankbeit des Uterns, Erkrankung der Eihante) zukommt, ist ganz unselcher. Der Zu-

sammenhang mit Kretinlsmus ist nicht aufgeklärt.

Bel Schwach- und Blödslanigen hat man Befunde von totaler und partieller Agenesle der Rinde erhoben. Die Rinde war in ihrem Ban anf der Stufe des fetalen oder ersten kindlichen Zostandes zurückgeblieben Sie war schmal, arm an Nervenzellen, die zuführenden Markfasern waren vermindert, bei angeborener Annphthalmie mit Atrophie der Bulbi fehlten ganze Schichten Netvenzellen im Hinterhamptlappen; bei amaurotischer, familiärer Idiotie (einem nenen Krankheitsbilde des Kindesalters) ist Rindenagenesie, Anomalie der Furchung, Fehlen der Tangentialfasern, Verminderung der Ganglienzellen, Atrophie der Optiei,

Degeneration der Retinazellen festgestellt.

Mikrogyrle bezeichnet einen Zustand von Zwergbildung und Kleinfaltung, wie er an den Windungen bei Mikrocephalle, bei Balkenangel, am Grund und nun den Triehter bei Poreneephalle, bei Encephaloesle und zablreichen anderen Entwicklungsstörungen des Gehirns gefunden wird. Die Nervenzellen sind in ihrer Entwicklung stillgestanden und indifferent geblieben, in seltsamer unregelmäßiger Gruppierung, die großen Pyramidenzellen fehlen ganz; es hat sieh kompensierende Gliose ansgebildet, in abgeschnurten Inseln graner Substanz inmitten des Markes erkennen Wi Heterotopie, wahrscheinlich Böddungsmaterial, das zum Anfan der Rinde nicht völlig verwertet worden ist und sieh später in eigener Weise und selbständig differenziert hat.

hernhen. Als sympathikotonische Symptome sind vor allem die Tachykardie, die vasomotorische Erregbarkeit, die gesteigerte Schweißsekretion, als vagotonische die Erweiterung der Lidspalte, das Gräfesche Symptom. die Storungen der Atemrhythmik und die Diarrhöen zu rechnen. Es gibt Basedowfalle mit Überwiegen der einen oder anderen Symptome, aber auch gemischte Formen. Bei leichten und atypischen Fällen spricht man von Formes frastes, von Basedowoid und von Thyreotoxikosen.

Pathologisch-anatomisch findet sieh neben der Struma meist eine Hypertrophie des linken Herzens, wohl eine Folge der Tachykardie, cine Lipomatose der Kürpermnskeln, und vor allem, wie es scheint, sehr häufig eine Thymuspersistenz und -hypertrophie, gelegentlich verbunden mit Status lymphatiens, besonders Lymphdritsenschwellungen am Halse Die Bedeutung der Thymushypertrophie ist noch vollig unklar; cs ist nicht von der Hand zn weisen, daß hier eine Wechselwirkung zwischen innersekretorischen Drüsen vorliegt, die mit dem Morbus Basedown, vor allem den schweren Fallen, in einem pathogenetischen Zusammenhang steht.

Die Experimente von Klose, Lampe und Liesegang sprechen für eine

ansscholdung, Blutdrucksenkung, Zittern, Exophthalmus. Derselbe Symptomen n die Tatsache, daß gelegentlich ist leichter durch eine Dysthyals keineswegs gelüst angesehen

verschieden angegeben. Die neuerdinge vertretene Auslicht, daß die Lymphozytose verschieder augestyperplasie bedingt ist, kann noch nicht als bewiesen gelten. Ich habe einen thymnslosen Fall seziert, der intra vitam 36-38% Lymphozyten er Heilung fortzubestehen. · Gefrierpunktserniedrigung

Adreualinvermehrung im Sympathikus wirkenden Substanzen erat bei der Gerunning anftreten, im Plasma noch nicht nachweisbar sind (Gottlieb). Der Nachweis von Sabildeingangebet indirekte

hemmen • die wie · · die erst drüsenfil eine Ver blut zn munte

Den 1

Schile .

Winduagen und Durchbruch in die Ventrikel, also die üblichen Kennzeichen der kongenitalen Formen. Experimentell wurden an neugehorenen Tieren ahnliche Defekte ctrzeugt, die ein Licht auf die porenzephalischen Folgezustände nach meningealer Blutung intra partnur werfen. Bei heiden Formen handelt es sich demnach um wirkliche Zerstörung von Hirnsubstanz, nicht um partielle Agenesie, sondern um Dofekte. Künftige Fälle eind hesonders daraafhin zu untersuehen, besonders hei jungen Individuen. Wichtige Aufschlusse verheißt auch das Studium der seknndaren intrazerebralen Degeneration bei Porneeenbalie.

Balkenmangel hat man hei Schwachsin und Idiotie gefunden, aber auch ohne jegliche Symptome. Der Balken kann ganz oder teilweise fehlen. Das hat eine Verarmung an Markfasern zur Folge. Dadurch werden manche sagittale Längsaysteme, wie Schstrahlung, unteres Längsbündel, das fronto-occipitale Bindel bis zur Tapete deutlicher, weil sie nun von einer Balkenstrahlung nicht durchflochten werden, gerade wie der Zettel, dem der Einschlag fehlt. Die Ventrikel sind dabei weit, ihre Wand gibös verdiekt. An der Medianfläche stehen itiefe Forchen mit hreiten oder zwerghaften Windungen atypisch und radiär um die Spalte des Balkendefektes berum. Bei früherer Zerstörung einzelner Hirnlappen schwinden immer die zugehorigen Balkennasern, also tritt in starkerer oder schwächerer Form Balkennang

Agenesie, u

Agenesie, u

Mungel der Sichel und ungenugende Längsspaltung des Großbirns

Störungen, die zu Balkenmangel führen, müssen vor dem 3. Monat eingesetzt
haben, solche mit Cyklopie noch früher, in der nilereisten Fetalzeit. Fälle
blingegen, wo ein sehon ausgehildeter Balken durch Hydrocephalus oder porenzephalische Defekte zugrunde geht, können natürlich auch später noch

elntreten.

4. Störungen des Kreislaufes.

a) Kreislaufstörungen im Gehirn:

Anämie, Hyperämte, Ödem, Hydrops, llämorrhagie, Apoplexie, tranmatische Blutung, Sitz der Blutung, apoplektische Zyste oder Narbe, Thrombose, Embolle, Sitz der Embolie, emboliesche Erweichung.

Wegen der Zartheit und Empfindliebkeit des Hirngewehes sind Anämie und Hyperamie hedenton

Doch ist das Gehrn gegen heide E: durch gunstigen Abfluß, einmal dar

mal so viel fassen wie die entsprechenden Arterien, and durch der Liquor cerebrospisalis, der die reichlicher in die Lymphe eintretende Flüssigkeit sofort abfuhrt. Die Füllungszustände der Gefälle and der perivaskulären Lymphrämme stehen im ungekehrten Verhältnis und ergänzen sieh daher. Gesen Ansimie ist das Hirn durch die kollaterale Anordnung des Circulus Willisii geschützt, solange dessen Gefälle wersam sind. Bei der Unferhindung einer Carotis interna oder communis rechnet man auf diesen Ansgleich. Mit Stockung des Blutes versagt die Hirntätigkeit (Ohnmacht). Oh das Bewußtsein die Enthauptung überlehe, ist daber eine müßige Frage. Mit abnehmeuder Herzkraft trilbt sich das Bewußtsein (Agone). Hyperämie und Antmie sind in der Leiche schwer nachweisbar und mit Vorsicht zu denten, da vitale Zustände durch die Todesart und Daner der Azone verändert und gefälselt werden. vermiten sie in einer darch Ovarien, deren Wechselbezie Hart findet sich am häufigsi fülltere Involution, so daß eine primare Thymushyperplasie angenommen werden mill am das est seite die Schlädensen vermen verden

3. Entwicklungsstörungen

können in Form mangelhafter oder fehlender Anlage der ganzen Schilddruse oder einzelner Telle heatechen. Bei völliger Aplasie (Thyrcosplasie) wind eine kretinistische Veränderung bemerkt, die nicht an endomische Kropfe oder Kretin-

nnr links beobachteten), natürlich nicht zu Ansfallserscheinungen inbrenden benuddrüsensplasie auf der Seite des Defektes gefunden, sowie manchmal auch bei den atrophischen Schilddrilsen der Kretinen (S. 1047). Anch bei sonst normal angelegter Schilddrise können auf der Strecke, die

dem entwicklungsgeschichtichen V
also vom Isthmus bis zum Forzmen
Solche kommen auch seitlich von
Sternum his zum Aortenbogen vor.
Sternum his zum Aortenbogen vor.
and können dieselben strambeen und e
welsen Vom Ductus thyreoglosus (lit
Strecken erhalten blebben, gelegentlich

gang dienen. Im Schilddriisengewebo können parathyreoidale Zellhaufen (S. 1052) and besonders an den unteren Polen, Thymnsinseln eingeschlossen sein.

4. Störungen des Stoffwechsels.

Tryinden.

tiosen Er-

t bei Blat-Epithehen Befand erillgemeiner strumisen ert. Nach Zentrum, Hämorrhagie. Blnt kann sich in die Hirnmasse, die Höhlen, die Hänte ergießen. Meist sind die hlutendeu Gefäße Arterien und Kapillaren, selten Venen (hei Eklampsio und Keuchhusteu). Sie werden eher bersten hei höherem Blutdruck, bei Herzhypertrophie infolge von Nierensehrumpfung, bei Erregung, Körperanstrengung, Bauchpresse. Aber sieher genigt der Druck nicht allein, sondern hringt nur kranko Gefäße zum Reißen. Sklerese und Alberom an größeren, fettige und byaline Veränderungen und Verkalkungen an kleinen Gefäßen machen sie brütelig. Nach ihrer Hänfigkeit abgestoft finden wir die Blutungeu in den Stammgauglien (Fig. 252)¹1, der änßereu und iuneren

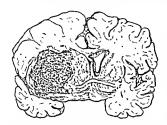


Fig 252 O = 1 1, R = 0.5:1. Encephylorrhagie, Zerstörung der äußeren Kapsel, des Putamen und Claustrum Kompression des beitenventrikels, der Inseitunde, Verdrängung des Septums pellucidum 57jähr Ö.

Kapsel, dem Stabkranz, der Rinde, der Brücke, dem Kloinhirn, schon recbt selten im Balken und im Hirnstiol. Ein Darebhrach in den Ventrikel, wo das geronnene Blut einen genauen Ausguß bilden kann, verläuft rasch tödlich. Von da rinnt das Blut durch die bekannten Spalten in den Spharachnoidalraum. Hier verbreiten sich Rindenhlutungen sogar von vornberein, man wird dadurch leichter unf sie aufmerksam. Die Bintnug im Gchirn verursacht Hirndruck und Anamie and kommt dadurch zum Stehen. Manche

Symptome des Hirnschlags (Apoplexie) heziehen sich auf den Hirndruck. Die Bedeutung der zweifellos vorkommenden miliuren Aneuryamen für die Aponlexie scheint nach neueren Untersuchungen früher stark überschatzt worden zu sein. Für tödliche Hamorrhagien kamen nur größere supermiliare Auenrysmen in Betracht, die indessen zum Teil Anenrysmata spuria, zum Teil dissecautia, d. h. Blutanhanfungen innerhalh der Gefaßwand (intramurale Hämatome) sind. Mit Schüttelmethoden kann man sie isolieren. Die meisten sogenauuteu "kapilläreu Apoplexien" und Blutpunkte in der Umgehung apoplektischer Herde sind nicht Ausdruck von Blutresorption oder Auenrysmen, soudern Rupturhamatome, die intramural (im Virchow-Robinschen Raum) oder extramural (im Hisschen perivasknlaren Raum) sitzen. Der Virchow-Robinsche Ranm ist heiderseits von mesodermalem Bindegowehe begrenzt und liegt wahrscheinlich in der Adventitia oder zwischen ihr und einer akzessorischen äußeren Bindegewebsmembran; er ist der einzige vorgebildete Lymphranm, der mit dem anbarachnoidalen Ranm in Verbindung steht. Der Hissehe epizerebrale oder perivasknlare Raum zwischen mesodermalem Bindegewehe und Grenzschicht der Glia (Membrana limitans gliae perivascularis) ist uach hente ziemlich allgemeiner Überzeugung ein Kunstprodukt, Folge der Zerstörung von Gliafasern in jener Grenzschicht. Bei geringem Druck reißt erst die innere Wandlamelle des Virchow-Rohinscheu Raumes, und das Bint füllt uur diesen Raum, oder

O bezeichnet das Größenverhaltnis vom Originalbild zum Prāparat. R bezeichnet die Größenrednktion der Originalzeichnung durch das Verfahren der Vervielfaltigne.

um die Blischen uud Kapillaren. Uberhaupt neigen die Adenomknoten am meisten zu Degenerationen (S. 1045).

5. Störungen des Kreislaufes.

Lokale und aligemeine venüse Störmgen können zu Vergrüßerung der Schilddruse führen Wesentlich durch kongestive Hyper-mien sind die transitorischen in der Gravidität und während der Menstmat

lungen bedingt. Die Gefäßerweiterungen un dauernd werden, und zwar können sowohl

dauertid werden, ihne zwai koulene sowwin. Venen oder beite durch starke Schlängelung und Erweiterung eine beträchtliche Volumzunahme der Schlädfüse verursachen Doch ist diese Struma vasculosa meist mit anderen Strumatormen, die darch Drüssenwucherung bedüngt sind, kombuilert Blutungen sind haufig, besonders in Strumen Als Überreste sieht man oft Hämosderingranula in den wandständigen und desquamierten Epitbellen.

6. Entzündungen.

Thyreoliitis, hei bestehendem Kropf Strumitis genannt, findet sich nach Influenza, Golenkrheumatismus, Angina, Sepsis, Malaria und anderen Infektionskraukheiten, gelegentlieh uneb ohne nachweishare anderweitige Krankheit (sogenannte primäre Thyreoliitis). Die akute niehteitrige Entzundung (Thyreoliitis simplex) ist histologisch oharaktorisiert durch degenerative und desquamative Vorgange am Epithel, sowio filissige und zellige Exsudationen im Bindegewebe. Bevorzugt ist das weibliche Geschieel

Greiso sind verschont Als doch knun auch Jod ähnlie reoiditis). Eitrige Entzundt Thyreoiditis) sind selten, kon

bis zu großen Abszessen vor. Bei mikroskopischer Untersuchung fand Simmonds zieulich häufig kleinste metastatische Herdeben hei Streptokokken-, Typhusbazillen- und am hänfigsten hei Staphylokokkenpylmie. Es bandelt sich um ram hänfigsten hei Staphylokokkenzundung, die bald in die Folli

selten. Sie können von de sein, z. B. durch ündere Wunden oder vom neunscht und uer 1rneben, oder sie treten als hämategene Intektionen, z. B. hei Pyämie und Typlus auf. Abszesse können nach außen oder in die Traehen durchbreeben. Bei Ausheilung

· eranlassung der Schild-

aruse ouer struma ansenheisen.

Experimentell erzengte Mori durch Injektion von Parassin oder Chlorkalzinmlösung in die Schilddrüse eine interstifielle nud parenchymatöse Thyreoiditis mit Lyitheldesquamation, Verdünnung und Schwund des Kolloids aus den komprimierten Follikeln und beobachtete dabei thyreotoxische Symptome.

Eine Immunität der Schilddruse gegen Tuberkulose besteht im Gesnatz zu frühren Ansiehten weder heim Menschen, noch im Tierexperiment. Bei allgemeiner Miliartuberkulose finden sich hünfig miliart Tuberkel in der Schilddruse oder Struma; sie nehmen im interfollikultaren Biudegewebo ihre Entwicklung und können die Adenomknoten bevorzugen. Die chronische Tuberkulose der Thyreoidea oder Struma ist selten; sie entsteht überwiegend hämatogen, kann aber auch von tuberkulösen Prozessen der Nachbarsehaft, z. B. verkästen Lymphdrüsen, fortgeleitet sein. Ist die Vergrüßerung der Schilddruse ganz oder

Schwankern und Schütgel ziehen. Die eigentlichste "Arterie der Gebirnblutung" nach Charcot (Art. lentienlo-striat) verlinft zwischen ünßeren
Teil des Linsenkerus und Enßerer Kapsel und zicht durch den Linsenkern zur inneren
Kapsel, so daß eine Blutung ans ihr anßere Kapsel und Linsenkern zur inneren
mauer und Putamen) vonelnander treumt. Hier ist der Blutdruck stärker als
in der Ründe, wo die zarto Hirnhant wie ein Mundernetz felner ansstomosierender
Aste den Anprall des Blutes suffüngt und die Ründe mit seinsten Astehen versogzi.

 	 		٠,	٠:
4		٠.	:	
	 •			
·,	 	:	:	
	 •			

uen an hendekern. In der Brucke begen sie gern name der Mittennine, onne etz ullberschreiten; sie start en en Aston der Bestiert. Por Ast der Tegeminstwurzel Hefert in seltenen i. Kleinhirn list der Nucleus doheren Kleinhirnarte eren and hinteren Teile der Hemi stammen und gern in den vierten und gern in den vierten sie zweichen in der Pestreichtung hier ein.

Umwandlung der Blutung zur npoplektischen Zyste und Narbe. Das ergossene flüssige Blut gerinnt beld, dahei zieht sich der Klumpen zu-



Fig 253 O = 570 1, R = 285 1, Hämatoidinkristalle in emer apoplektischen Narbe, in und zwischen Zellen

sammen und preßt Serum ans, welches leicht von Lymphhahnen aufgesaugt wird. Darauf beruht die Verkleinerung des Ergnsses, das Zurlickgehen der Lähmnugen und der Bewußtiosigkeit. Nach dem Untergang des Gewehes durch den Erguß bestehen die Vorgange wesentlich in der Fortschaffung der Zerfalls- und Gerinnungsprodukte durch Zellen nud Lymphhahnen, in der Ahgrenzung und Abkapselung des Bezirkes oder in der Ausfeilung der Lücke durch neugehildetes Gewehe bindegewebiger oder gliöser Art, da ehenhtirtiges Nervengewebe wegen mangeluden Regenerationsvermögens nicht Ersatz leisten kann für das Verlorene. Damit ist ja überbanpt der Begriff der Narbe gegeben und die Ähnlichkeit mit der Herzschwiele und Muskelnarbe liegt nuf der Hand. Das Blut wird in

Pigment umgewandelt nach den beiden Arten, die wir durch das Experiment langst kennen; entweder nehmen pbagozytäre Zellen die ganzen Binktörperchen oder nur den zuvor ansgelangten Farbstoff anf und verarbeiten beide zu Hämesiderin (eisenführendem Pigment), während sich ohne Beteiligung der Zellen, also cher im Innern einer Blutnag kristallinisches Hämstoidin zu bilden scheint (Fig 253). Vom 60. Tage an ist das Pigment anschließlich frei, einiges schon vom 18. an. Die Hirn-, hesonders die Myelintramwer, werden ehenfalls von Zellen aufgenommen, die sich jetzt als sogenannte Fett-körnchenzollen zu erkennen gehen. Man kennt hente Phagozyten so verschiedener Herkunft, das nicht einzschen ist, warum die Fettkörnchenzeilen nicht auch verschiedene Abstammung baben sollen Im Wechsel der Meinung hat man sie bald von ausgewanderten Lenkoryten, von Plasmazellen, von Glüazellen, jungen Bindegewebszellen (Fibroblasten), von adventitielten, den Gefäßen aufgereithen Gitterzeilen abgeleitet, die sich möglicherweise alle an dem Geschäft heteiligen. Fredzellen mit Blutkörperchen, Pigment, Myelin und

da nach Verlust des Epithels sieb a

wesentlich den tuberknlösen Veränderungen zuzuschreiben, so sprich man von einer Struma tuberenlosa. Mnkroskopisch finden sich tuberknlöse Granulationen, Verkäsungen und Abszeßbildungen; letztere könner in die Nnehbarsebaft, z. B. den Osophagns durchbrechen. Im ganzen hat die Schilddrisentaberkulose Tendenz zu Heilungsvorgängen (Hedinger) Histologisch können bei der ehronischen Form die Tuberkel sowohl im interfollikularen Bindegewebe als auch intrafollikular entstehen, wobei das Follikelepithel epitheloide Zellen bilden kann. Bei der Bewertnug der

Kolloidschollen aulagern können (Wille). Di- Captille das Salindamon ict selten, wird aber bei Nengeborenen, ntlich in Form von syphilitischen
nmata beohachtet. Noch seltener synhilitica.

Regenerationserscheinungen.

sind hei der Schilddruse wehl nur sehr gering ausgeprägt and wesentlich an die nahero Umgehung eines Defektes gehunden. Eino eigenliche kompensatorische Hypertrophie des bei Oporntionen zurückgelassenen Deusenrestes ist nicht sieher beebachiet; eintretendo Vergroßerungen hernhen wohl auf strumöser Entartnng.

8. Hypertrophien.

Als solehe kann man den Kropf (Struma) bezeichnen, obwobi speziell seine zirkumskripten Formen keine scharfe Grenze gegen Geschwalstbildungen erkennen lassen.

1. Struma diffusa. Hierbei bandelt es sich nm eine gleichmäßige Vergrößerung der Schilddruse, wobei zwar oft der eine Lappen stärker wio der andere ergriffen ist, sieh aber keine zirknmskripten Knoten eingelagert finden. Man beobachtet aber auch oft in derselben Schilddruse diffuso Gewebsznnahme, kombiniert mit abgegrenzten Knoten. Die Massenzunahme wird durch zwei Vorgange bewirkt, nach deren

Uherwiegen man zwei Formen unterscheiden kann.

a) Struma colloidos. Hierbei nimmt vor allem die Kolloidsubstanz an Masse zu, oft mit Veründerung, indem sie dunnflussiger und schlechter farbbar oder körnig erscheint. Durch die Kolloidermehrung werden die Follikel mehr oder weniger stark ansgedehnt, das Epithel flachkubisch oder zn niedrigem Belag abgeplattet. Bei starkerem Innendruck können die Septen zwischen benachbarten Follikeln atrophieren und resorbiert werden; man sieht dann am Rande bäufig die Reste als spornartige Vorspringe. Durch Konfluenz und Dilatation können ganz beträchtliche kolloidgefullto Zysten resultieren Strama

des Bindei anch ent-

wickeln, sind aber meht so naung, wie bei den ein Meise Die Kolloidsekretion erfolgt dahei größtenteils in derselben Weise wie in der normalen Schilddruse. Anßerdem findet sich auch hunfiger Desquamation von Zellen, die teilweise vorher kolloid degeneriert sind schwäche. Natürlich kann sich von einem Thrombus einer großen Arterie ein kleines Stück ablösen und als emboliseher Pfropf wirken. Auch Verstopfung der Venen durch Thrombus kann zu ähnlicher Schädigung führen wie die arterielle.

Embolle. Pfrepfe, die in die Hirnatterien fahren, stammen von Wneherungen der Herzklappen, Gerinnseln in den Herzolten, in Herz- und Aortenanenrysmen, an verfetteten, verkalkten und afteromatösen Stellen, aus Lungevenen bei Kavennen oder Gangrän, von Geschwulstfelichen. Alles, was den Blutdruck erhöht, was "das Blut in Wallung bringt", begünstigt die Verschleppung eines Pfropfes. Bein Aussehen stimmt meist überein mit dem des Ursprungsgerinnsels, er ist blaßgrau, fest und haftet nach einiger Zeit der Wand an. Frische rote Thomben schließen sich an.

Sliz der Embolle. Am hänfigsten fahren Pfröpfe in die mittlere Gehirnarterie, weil sie die Richtung der Karotis fortsetzt, nud zwar aus ubnilchem Grunde hänfiger (6:5) in die linke als in die rechte. In absteigender Reihenfolge werden betrollen Garotis 1sterun, hintere Gehirnarterie

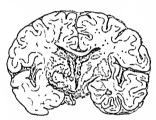


Fig 257 O = 1 i, R = 0.5 i Weiße (ischämische) Erweichung der l Hemisphäre Thrombose der l Carous interna und Art fossue bylvit, Artenoskierose; größte Zerstörung im Gebiek der Stammganglien. 70 Jähr g.

werden betroffen Garotis interun, hintere Gehirmatere (heiderseits gleich). A vertebralis (links mebr wis recht's, schon schr viel seltener A. basilaris, da, sie ja weiter it als die A. vertebralis) und Kleinhirmarterle. Verkalte Pfüpfe können durch mechanische, infinier Glyung und der Stells der Linktlung Aneuryamen erzengen (en-

krankung desselhen oder Animie versagt. Die Garotis interna istin etwa 4% Sitz des Embolus Es erfolgt weiße Erweichung des

Fig 257), mit Ansnahmo des Versorgungsgebietes der hittenen Humatrelle Ber wnütseinsverlust, Hemiplegie mid Hemianisthesie, motorieche und semontset Aphasie). Die vordere Himatrele ist wegen ihres rechtwinkliere Abgases von der Karotis am wenigsten gefabrdet, nad wird sie einmal hefallen, so finder kielen Erweichungsherde im Kopfe des Schwanzkernes, im Lohns olfactorins und in den angrenzenden Orbitalwindungen (Ansfall des Riechvermögens). Am hämigsten ist die mittlero Gebirnatterie bedroht, deren funf kortikale sie die untere Stirnwindung motorische Aphasie, vordere und hintere Zentralwindungen (anderseitige Hemiplegie, Hemianisthesie), Insel und Vormauer, Parietallappen, Supramarginal- und Angularwindung en doberen Verstopfung der tiefen zen.

kern, Schwanzkern und größten Teil der inneren

gunstigen Anastomosen selten ist inneren Kapsel (Hemianusthesie).

arthrieh. We-Bulbarparalys Kleinhirnar seiner Arteric Abgang vor

ger Hemiplegie) Die is Kleinhirn von jeder durch rechtwinkligen b) Struma parenchymatosa. Die Hanpimasse wird von vermetrem Drüsenparenchym gebildet, das in Neubildung begriften ist. Dabei entwickeln sich dibulch wie in der fetalen Schildeftise zunächst solide Zellstränge und Zellbanfen, die durch Brudegewebe in drüsige Folikiel abgeseit werden. Kolloid kann vorbanden sein oder ist spärlich oder kann ganz feblen. Gelegentieh vertieren dabei die Epithelen ihre normale Form, sie können höher werden bis zu zylludrischen Gebilden und papillenartige Vorsprunge in das Lamen treiben (s. Struma bei Morbus Basedowil). Je nach der Kultoldarmut und dem Blutgetüßreichtum können solche Strumen eine mehr braunrote, graurote oder grauweiße Farbe anfwei-en; sie lassen meist die körnige Beschaftenheit der normalen Schildfulzenschultfläche vermissen.

Die Neubildnug von Schilddrüsengewebe kann dahei anf zwei Arten erfolgen. Entweder entstehen vom Epithel durch Zellvernebrung Haufen and Sprossen, die zumädest solide den Folikeln angelagert sind. Durch Zwischenwachsen von Bindegewebe werden die Epithelhaufen abgetrennt und könnem durch Sekretionsvorginge zu kolioidhaltigen Drüsenblasehen unsgebildet werden. Oder es erhehen sich papilläre Epithelsprossen und Leisten in das Lamen und teilen durch Verwachsung mit gleiobartigen gegenüberliegenden Gebilden die Drüsenrhame in

mehrere selbständig werdende Absebnitte.

2 Die Struma nodosa ist durch das Anftreten zirknmskrinter Knoten obaraktorisiert, die oft in großer Zahl in die Schilddrusen eingelagert sind. Sie kemmen von eben erkennbaren bis zu konigroßen Knoten vor. Das duzwischen liegende Schilddrüsengewehe kann sich verschieden verhalten. Es kann normal sein oder es zeigt sieh hesonders hei großen Knoten komprimiert und atrophisch. Manchmal zeigt es anch diffuso hypertrophische Vorginge, so daß Kombinationen einer Struma diffusa und nodosa vorliegen. Die Knoten müssen als Adenome anszesast werden. Anch die kleinsten makroskopisch erkennharen Knötchen zeigen meist set-· durch Bindegewebe. Als Anfangsstadien . h vom Schilddrisengowebe Schläuche m entwickeln, das sich durch zylindrische Loim, Incusive Aermarunng und dichtgedrängte Zellauordung von den normalen Follikeln nuterscheidet. Diese Schläuche treiben Ausläufer, von denen durch Sprossung oder Abschnürung bläschenförmige Gebilde entstehen. Wenn diese Bildnugen bis an die bindeerdickt sich diese zn e stam des Knotens vnn Oh die Schlänche sich aus vorner normalen Follikeln entwickeln [Virchow, Michaud, Vogel), oder von vornherein auf entwicklanden Gewebsmißbildungen beruhen ... tzt nicht sicher entschieden. Embryonale vic sie von Wölfler als Ansgangepnakt der , . :le Adenome" abgegrenzten Knoten angeschen wurden, durften auf Verwechslangen mit verschiedenen, jetzt bekannten Zelleinlagerungen (paratbyreoidale, branchioge - . Lymphköteben) bernben und stimmen d · · · nicht mit den Adenomknoten aioreid! ...t in kindlichen Schilddrusen solide, runde und verzweigte Epithelkeime, die mehr oder weniger bindegewebig abgegrenzt sind und von ihm als ausgeschaltete Keime und embryonale Anlage der Adenome angesehen werden.

binden, wodurch das Rückenmark rot gesprenkelt wird. Größere upoplektische Blutungen sind im Rückenmark selten, doch zeigt die Blutung große Neigung, in der grauen Substanz, besonders den Hinterhörnern, in der Längsrichtung weiter zu behren (Röhrenhlutung, Hänntomyelle) (vgl. Fig. 258) [Lit. Pfüffr].

Man kennt am Rückenmark Quellungsherde mit variküsen Auftreibungen der Nervenfasern (l'ig 259) und Vakuolen in Gauglienzellen uls Ausdruck eines kollate-



Fig. 259 O = 170: f. R = tuberculota, Fort-etzung Blatk längs der Gefäße t zylinderquellung;

ralen, hydrāmischen, Stanungs- oder entzündlichen Odems. Bei Nephritis, Herzkrankheiten, Kachezielis solches beobachtet worden Man kannesdurch Lindegen der Nerven in Salzlüsungen oder Sernm (serüse Hüblen) nachahmen.

Tancher, die bel Brückensteiten in Tanchapparaten (Caisson) bei 3 bis 4 At mosphären Druck arbeiten, bekommen, plützlich wieder in die gewähnliche Luft zur ritekversetzt, Herz- und Lungenstörungen, sogar Paraplegie wie bei Quertision, off Obrschwindel und sogar Apoplexie Diese Tancherlähmung oder

Caissonkrankheit wini uls Dekompressionserscheinung aufgefaßt. Das lilut wird ent-

gast, die unter hohem Druck absorbierten CO, and O und vor allem N werden fiel und bewirken Gasembolie Dafür spricht schaumlges blut im rechten Vennish.

es, herifürmige Erweichung mit sogenannten Lück en feldern und blasigem Ausseben, und kellförmige Nekrosenherde des Rückenmarkes zu erzielen.

c) Kreislaufstörungen im Bereich der Hirnhäute. Sinustbrombose.

Die wichtigste Kreislanfstörung im Bereiche der Hirahäute ist die Sinstthrombose. Die Sinns der Dura mater werden häufig von Pfröpfen verstepft.

Ibre Weite und Starrheit begünstigt dies. Im allgemeinen nnterscheidet man
marantische und entzündliche Thromben. Die marantische werden verenlaßt dur
des Blates

Herz- und

des Blates Herz- und Lungenkra Gravidită und Puerp Sinus auch

leicht retrogradem Transport von der Jugularis und dem rechten Herren aus zugänglich. Die entzündliche Thrombose entsteht wie die Phlebothrombose oder Thrombophlebitis durch Pachymeniugitis, perisinnöse Eiterung, am häufigsten vom Felsenbein aus. Fortsetzung der Thromben auf die Jugulurvanen Die Knoten fehlen bei Neugeborenen, sind bei Kindern spärlich and entwickeln sich mit dem Alter in zunehmender Anzahl und Größe. Die Knoten entwickeln sich zuerst in der Nähe des unteren Poles. Sie finden sich sowohl in den Schilddrüsen der kropffreien Tiefebenen, wenn auch spärlicher (40-47%), als auch in den Schilddrüsen der kropferzeugenden Gebirgskander (72%) (Krocppel.). Dagegen ist in letzteren Gegenden die weitere Entwicklung der Knoten infolge stärkeren Wachstums und der einsetzenden Degenerationen eine andere.

Auch an den Knoten kann man, wie bei der Struma diffusa, einen kolloiden und einen parenchymatösen Typus unterscheiden, obwobl auch Mischungen häufig sind. Die kolloiden Knoten (Fig. 661) zeigen

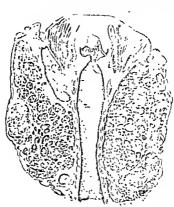


Fig 681 Struma colloides mit seitlicher Kompression der Trachen Frontalschnitt, von hinten geschen

abnliche Bilder wie die diffuse Kelloidstruma, nur daß hänfig die Deformierung der Follikel und die Abplattung der Epithelien starker ist. Darch Konfinenz kann der ganze Knoten in eine ein- oder mehrkammerige Kolloidzyste ungewandelt werden, wobei das Bindegewebe hänfig aufquillt oder hyalin entartet. Die parenchymatosen Knoten zeigen hänfig eine radiäre Anordnung der soliden oder kolloidbultigen Epithelstrange, zwischen denen die Kapillaren verlanfen. Die Knoten machen anßerordentlich hänfig und bei hetrachtlicher Größe fast regelmäßig regressire Veräuderungen durch, wodnreh der Durchschnitt einer solchen Strama nodosa ein sehr buntes Bild darbieten kann.

F Die selbständige Sonderstellung der Knoten als Adenome ergibt sich aus verschiedenen Tatsachen. Ihr Wachstum folgt aus sich herans. Darans laßt sich verstehen, daß die Bintgefäße nur an wenigen Stellen in den (3 400 g, 2 380 g). Das absolute Wachstum hört mit 14-15 Jahren anf, die steile Wachstumskurve flacht sehor

sich in den ersten 3/4 Jahren, . Gewicht erreicht das Gehirn

65 Jahren. Physiologischer einander zu halten. Dagegen künnen die histologischen Bilder der arterioskierotischen und der senilen Demenz untersehieden werden.

Im Alter sind die harten und weieben Häute verdiekt, reicher an Knochen-plättelten und Kalkkörnern, die Windungen sehmal, kantig, runzelig; die Fureben klaßen tieler und weiter, das Rückenmark cephalus mit Ependymyerdickung innen,

Die Vermehrung der Stiltzsubstanz Die abnehmende Substanz zieht sich von scheiden klaffen (état criblé: siebartiger

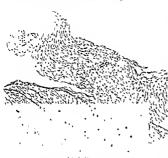


Fig 260 0 = 40 1, R = 82 1 Corpora amplaces um die rechintere Wurzel bei einem Fail von Tabes. (Hämatorylin) Corpora amplaces um die rechte

and weng піє пещенtia senilis hat keinen eigenartigen Befnnd aufzuweisen, der vom Altersschwand abwiche

Leinere Kennzeichen dieser Altersverandernngen sind folgende: Die Granula der Nervenzellen werden kleiner, zerfallen und sehwinden (senile Chromolyse', das Pigment nimmt zn, der Kern rückt nn die Wand, die ganze Zelle schrumpft, die Fortsatzo verheren ihre Verlistelnng. Der Ansgang lst Sklerose der Nervenzelle, vielleicht anch echte Neuronophagie durch Gliszellen, doch mnß man sich vor Verwechslung mit falscher Neuronophagie (Tauschung durch Trabantzellen hüten. An den Tangentialfasern der Rinde, den Markfasern der Hinter-

strlinge und der Ränder

des Ruckenmarkes stellt sieh Markschwund ein Die Glia ist vermehrt im Randfilz des Rückenmarkes, um die Gefaße im Hinter- und Seitenstrang, reichliche Spinnenzellen treten nnf. die Gefaße entarten hyalin besonders in Stammganglien and Rinde Mit vorgerficktem Alter und zunehmender Glia vermehren sich auch die Amylordkörperchen (Fig. 260), deren pathologische Bedentung demnach gering anzuschlagen ist; sie sind meist nicht oder undentlich geschichtet, halten 12-50 μ im Durchmesser, werden mit Jod-Schweselsaure dnnkelblan, farben sich mit Karmin, Hamatoxylin und Anilmfarben, geben die Bestscho Glykogenfärbung und finden sieh besonders um die hinteren Wurzeln und im Hinterstrang, in Ventrikelwand und Rindenschlebt, am Aknstikus und Olfaktorius. Sklerotische Bezirke besetzen sie oft in Massen. Sie stellen Abbanprodukte der nervosen Substanz der, die mit dem Lymphstrom transportiert konkrementartig anwachsen (Sturmer)

In neueron Theorien ther den physiologischen Altersted als einen Gebinstod spielt die Pigmentierung der Ganglienzellen als Ausdruck der Überladung mit Schlacken des Stoffwechsels eine große Rolle

Theorie verfrüht, da sie die mikrochemiseben

bericksichtigt. Sebon in den ersten Lebensja ment, dessen Vorstufen als fettige Körnehen indet sieb im 2 Monat Pigment, zuerst hellgfänzende, ungefärbte, dann goldgelve, bis zum 10. Lebensjahr braune Tropfehen. An den meisten Orten (Locus coerniest) S. nigra, Ganglienzellen des Sympathikus) sind Lipofuscine und Mclanine gemischt Vorhanden

Knoten eintreten (Gefäßwnrzeln), die Lymphgefäße im Inneren fehlen und nur mangelhafte Verbindungen der Lymphspalten vorhanden sind (Monogenow). Das die Sehilddruse reichlich dnrehsetzende elastische Gewebe macht an der Kapsel halt. Im Innern der Adennme findet sieh elastisebes Gewebe nur in den Gefäßwandungen. Sie führen anch einen selbständigen Entwieklnngsgang. Die Degeneratinnen setzen hei ihnen in jedem Lebensalter ein, während die senile Atrophie, din sieh am Drüsenparenehym dentlich außert, keinen Einflaß anf die Knnten hat.

Die regressiven Veranderungen heginnen im Zentrum. Durch Kompression der Venen des Gefallstieles erfolgt hanfig Odem, sowie Stanung und Erweiterung der Käpillaren his zu kavernosen Bildungen. Später setzt hänfig eine fibrose Umwandlung ein, indem das Bindegewebe sklerosiert oder hyalin wird; auch die Kapillarwandungen werden hyalin, das driisigo Gewebe geht durch Atrophie zugrunde. Soleho Knoten konnen eine zentrale strahlige Narbenbildung erkennen lassen (Adenoma eieatrieans). Die Veränderung kann bis an die Peripherio fortschreiten und den ganzen Knoten in ein hyalinfibroses Gebilde umwandeln (Adenoma fibrosum). In dem hyalmen und fibrosen Gewebo stellen sieh häufig Verkalknugen, stellenweise auch echte Verknöcherungen ein (Adonoma caleificans, petrificatum, assenm). Auch die Kapsel knnn verkalken, so daß dann der Knoten von einer Kalkschale umgeben ist, Infolgo der mangelbaften Ernahrung kommt es auch zu Nekrosen in den Knoten, die sieh durch ihr trübes gelhweißes Aussehen zu erkennen geben.

Sehr hangs sind Hamorrhagien, sowohl in kolloiden Knoten, wie hesonders in parenelymatosen Knoten mit eigenartigen Rückbildungsvorgungen, die mlt einer zentralen Wueherung der Kapillaren einsetzen; die Gefüße degenerieren und obliterieren, wohei hanfig Zerreißungen auftreten. Das Blut kann sich in die präexistenten Fullikel ergießen, die Bindegewebespulten diffus durelisetzen oder zu größeren Blutzysten mit Gewebszertrummerung konfinieren. l'rischere Blutzysten haben einen rothraunen, altere einen schokoladenfurbenen nder rostbraunen Inhalt. Ans größeren Blutnngen entstehen oft hranurote. hyaline, zaho Massen, dio Langhans Kantschukkolloid genannt hat; sio sind jodfrei und als hamatogenes llyalin zu deuten, das aus zusammengesinterten roten Blutkörperehen (Wiget) oder hyaliner Umwandlung von Fibrin (v. Sinner)

entsteht

Die Epithelien der Adenomknoten enthalten ebenfalls Fettropfehen (vgl. 8. 1035), aber meist etwas spärlieher und kleiner als die Zellen der normalen oder strumosen Schilddruse desselben Falles. Offenbar hangt dies mit dem geringeren Alter der erst später anftretenden Adenome zusammen.

in den Degenerationszysten findet man versettete Epithelien und Leukozyten, bei Blutungen außerdem in densetben Zeilen siderofere Granula, die anch in den Epithelien vorhanden sein Lonnen. In alten Zysten findet man Detritus and oft Cholesterinkristalle.

Alle geschilderten Veränderungen können sieh uuch nu nkzessorischen Schilddrusen (s. S. 1010) entwickeln. Besonders intruthorakale Strumen (Struma substernalis) konnen durch lichinderung der Zirknlation, noch mehr aber durch Kompression der Trachen geführlich werden. Despleiehen führen Strumen zwischen Trachen und () coplingue Struma retrotrachealis) leicht zu Kompressionserscheinungen. Anch bei den Strumen am normalen Sitze sind die Folgen wesentlich mechanischer Natur. Die Formen, die sich nach vorn entwiekeln, köunen die Hant vorwöllen und als lange, eventuell gestielte Anblinge heransragen. Bei Entwicklung nach der Seite werden die großen Halegefälle

durch Weigerts Markscheidenfitrbung (negativ) nachgewiesen. Wahrscheinlich reizen die Zerfallstrümmer die Stiltzsubstanz ehemisch, worans Wucherung und Sklerose entstehen. Das verlorene Nervengewebe wird durch Glia ersetzt.

Sind motorische Rindenbezirke der Zentralwindung und des l'arazeetrallännehens durch Trauma, Erweichung oder Tumor zerstört, so degeneriert die Pyramidenbahn durch den Stabkronz hindurch nach der inneren Kapsel in absteigend konvergierenden Zügen zwischen Linsenkern und Sehlugel durch, halt im Hirnschenkelfuß bei übrigens starken individuellen Abweichungen das mittlere Pünfteil besetzt und nimmt in der Urfleke der Raphe benachbarte Gebieto in Anspruch, so daß bei Hembolegien starke Asymmetrie der Brücke um so deutlicher zustande kommt, je janger das Individuum war. längerten Mark sammeln sich die Pyramidenbahnen zu jenen altbekaunten Bündeln, die der ganzen Bahn den Namen gegeben haben, und in starken Asymmetrien und Parhenunterschieden kennzeichnet sieh an Ihnen die Eutartung. Auf aberrierende Pyramidenbündel kann hier unr im Vorübergehen flichtig hingewiesen werden, ebenso auf individuelle Variationen im Anteil der sich krenzenden und nicht krenzenden l'aserzüge, Hypoglossus- und Pazialiskerno heziehen l'vramidenfasern beider Seiten, immerhin mehr von der gegenüberliegenden.

Den Hauptteil der Schleife bilden l'asern nus den Kernen der Gellund Birrdachsehen Stränge zu beiden Seiten des Calamus seriptorius, vo dan zentiale, sensible Neuren beginnt Sie degenetiert also in aufstelgender Richtung bis zum ventralen Thalamuskern, wenn durch Blutung oder Erweiehung im verläugerten Mark und Brücke die Schleife getroffen wurde. Eins ertrograde Degeneration ergreift dann die geeunnten Hinterstrangkerne. Ie den ventralen Schlügelkernen liegen Ursprangszellen für Hahnen zweiter Etage der Schleife nach den binteren Zentralwindungen und Parietalläppelen, die eine Watlerseho Degeneration vom Thalamus bis in jene lindenheurke eileiden unch Herden im Thalamus oder aber umgekehrt retrograd entarten bei Rudenderekten (Perenephalie). Im letzten Fall kann sich indirekte (transnenade) Degeneration vom Thalamus bis zu den Hinterstraugkernen, ja sogar im dritten Neuron von den Hinterstraugkernen bis in die Hinterstränge ausehließen, ein gutes Beispiel für die transnenratel beein flussang

eines Neurous durch ein benachbartes

Die Sehbahn, d. h. die Leitungsstrecke von der Netzhant bis zum Hinterhauptlappen, ist dank der pathologisch-anatomischen und experimentellen Methode gut bekannt. Die l'asern der Schnerven haben doppelten Ursprung; einmal in Zellen der Ganglieusehicht der Netzhaut, dann in der grauen Substanz der vorderen Zweihtigel; darum degeneriert der Schnerv nach Querlasion in doppolter Richtung. Ist die Netzhaut zerstort oder der Augapfel entfernt, so tritt sekundare Degeneration ein bis in die außeren Kniehockor und die oberfitchliche Schieht des Pulvinar (primare optische Zentren). Die sekundare Degeneration beweist auch die partielle Kreuzung der Fasern im Chiasma. Auch die zweite Litage der Sehbahn (= Gratioletsebo Strahlung, d. h. von den primaren optischen Zeutren bis in die mediale Hinterhauptsrinde) enthält Pasern doppelsinniger Verlanfsrichtung, weshalb von Herden der Schstrablung auf- und absteigende Degeneration erfolgt. Nach Zerstörung des Auges bei ganz jnugen Individuen tritt Degeneration der ersten Strecke bis in die primaren optischen Zentren ein, darauf transneurale Atrophie von da bis zur Rinde. Sitzt umgekehrt der Heid in und um die Fissura calcatina, so degeniert die Sehstrahlung bis in die primaten optischen Zentren (Kniehoeker, Pulvinar,

meist nur verdrängt, nicht kompriniert. Dagegen kann die Trachea seitlich eingeengt werden und Säbelscheidenform annehmen [s. Fig. 661). Bei langem Bestande können die Trachealknorpel atrophieren und erweichen. Dann besteht durch Zusammenklappen der Trachealwände Erstickungsgefahr.

Daß sieh auch im Kropf Entzündungserscheinungen entwickeln können (Strumitis), ist früher sehon erwähnt worden (S. 1041); ehenso eine Bevorzugung der Adenomknoten bei der Lokalisation des Amyloids (S. 1440) und der Miliartuberkei (S. 1041).

Besondere Strumaformen.

a) Strumu hei Marbus Rasedowill. Die hei dieser Petrankana danantti. ogische Physiologie und sonst sind, regelmäßig vorlandene



Fig 662. Strums bei Morbus Busedow (Mittlere Vergr.)

Ausdruck in Faltungen, einfachen n schichtigkeit des Epithels finden. see you dashoe an lighted a Philippin

reichtnu vorhauden, der sied im Leben durch Pulsation verraten kann. Die Blatfüllung am operierten Misterla its aber von der Art der Bebandlung bei der
Operation ablüngig. Der Grad der Vergrößerung kann nehr versebieden sein
Wabrzschenielte iritt die Erkrankung
meist in bereits vorher verladerten Schilddrisen auf nud kann daber auch kolklichen und kann daber auch kol
klichen und kann daber auch kol
kl

men erkennen lassen. Die im Glaue weben seinde Vermehrung und Vergrößerung seinde Vermehrung und Passificit ein ein

stand worksadenen kannada hikuntu.

epitheldermat Fällen

dem vernatien der Schieder der Erkrankung, sowie indi das histologische Bild. Bei Kolloids und einer Abnahme

b) Sekundäre Strangdegeneration im Rückenmark. (Lit. r. Manakow, Shanans, W. 17hand)

Lange und kurze, and und absteleende linbnen.

Das sorgfältige Studium der sekundaren Degeneration hat unsere Kenntnis von der Gliederung des Lückenmarkquerschnitts (Fig. 201).



11c. 2.1 Leitungel at ren un little rienzeller gruppen im hurkenmark frach field

Hilufeta	
/ orale	a Hinters rangi de del (mediale Murso is-

ZAFTER PU	3rd (1	AHIC	Erarti .	teell.
ventrales.	11.ate	retrans	CALL I	

(vinding Warrels met 4 kommali miges Fundel Keilstrans Fac b

(Achultee) 3 mitliere Murselgone

Chintere mediale Marseleme Wurzelmmer

duch's .bintere laterale

Seilenettang

Pyrami lenselter stranglatin
 Kleinlines ttenstranglatin
 Kleinlines ttenstranglatin
 A (.ower section 1 do lel (Fractus anterolateralls ascendens).

21 selliche Grenze, del 1

It sellicle trents, light 12 beltentrangi untel aus Dei-ters schen und retem Kem 12 Verhügel Thelamustahn 13 Helwegsches Lünleh Sel'ern'rang. ויו מבינו כבים

1 orderstrang

et borderstrangt untel aus der Jormatia reticularie Vontentrang gran It Gn let.

Dachkern' 77 Examinentem under 28 Pyrambienvonierstranzi alen: 29 Insele sulcomarginalis (Nieridzel Venderstranz-

tale?

n Substantia gelatinosa Rolardi; à Kern des Hinterhorns; e Clarke sche Saule (Borsalkern),

Ganglienzellen-

d doramentrale

gruppe des f ventrale

Bundel im mittleren und unteren Brustmark in der Hinterstrangperipherie

anweit des Septum posterius, Flechsigs ovales Feld im Lendenmark zu beiden Seiten des Septum posterins und Gombault-Philippes Dreieck 's Septum posterius (Fig. 262, die unter dem Namen des dorsomedia-

oder medianen Hinterstrangfeldes Die vier letzteren stellen wahrscheinlich eine einheitliche Bahn dar, in-

vom Verlauf der l'acerbabnen and Systeme reforders. Wir untersebeiden lange und kurze Bahnen. Lange

anfsteigende Bahnen sind der zarte (Gollsche Strang oder mediale Hinter-

der straue. Kleinbirnseitenstrang

mit besonders dicken Perinherie

Pasernander. des Seitenstranges gelegen. elas



lentinmarks / 1712 pigenar reservata, e f sectates flateries. nargigal i e otales Feld Lon il lechale in ton banti-philippeans trepchistinghemiss tints

autsteigende anterolaterale Baadel (Goicers'; lange absteigende Bahnen sind Pyramidesvorderstrang zu beiden Seiten der vorderen Längsfurche und Pyramidenseitenstrang im hinteren Bezirk der Seiteustrange. ferner der Fa-ciculus intermidiolateralis im Seitenstrang Loscenthal, Pasciculus sulcomargipalis an der vorderen Lingfurche, kurze absteigende Bahnen, die aber wahrscheinlich nur als Teilstücke eine lange Bahn zusummensetzen, sind das kommaförmige Bundel (Schult:e' im oberen Rückenmark zwi-chen zartem und keilförmigem Strang am Septam intermedium, Hoches

Heilungen ganz zurücki jouarm ist Der Gesamtjougemine aum dans in normalen Schilddrison vorhandene Proportionalität zwischen Jougeman daß das gesneicherte, n normaien Kollondreichtum fehlt Für die Pathogenese der Krankheit schließt Kocher, daß Licha rasche oder plützliche At

> ten zu mussen. finden sich, hesonders suhkapsulär ell mit keimzentrenbaltigen Lymph-

818 III 13'19 ATT strumen, aber auch in 15% anderer Strumen obne Beziehungen zu einem Status lymphaticus. Auch in navergro-Berten Schilddrusen treten sie gelegentlich auf, besonders heim weihlichen Geschiecht, nach der Pubertat, mit zunehmendem Alter hunfiger werdend Bei der Basedowstruma sind sie wahrscheinnch als Reaktion and das verlinderte Sekret anfanfassen. vielleicht stehen sie zum Teil auch in Beziehung zu einer Jodbehandlung. Koch er fand solche lymphatischen Herde auch im pernthyreoidalen Gewebe Die regionaren Lymphdriiscu sind hei Basedow haufig hyperplastisch. ende-

b) Struma hel mischem Kretinismus. Bei

gieser Likiaugus; Symptome S. 1037 skizziert sind, ist der Kronf-fast etels eine Struma nodosa mit all ihren oben gesehilderten Veränderungen. Das eigentlichs Schilddriisengewebe ist ihren oben gesehilderten veränderungen. nets vermogen, and an analysis of the same acceptance of the same ac banfiniert (s. Fig. 663). Ferner werden haubg buchtige Zysten und finden sich auch hei - findet sich aber hei

Fig 563 Schilddrüse bei endemischem Kretinismus Atrophische Folikel mit Resten von Lpithel und Kolloul (Starke Vergr.)

allen Kretineu drusengewebe, Veränderunger gegenden gebnaden n c) Struma conge. ": beobachtet. Dort ist beobacuter. Dort is groß als in Alupeitet. Grade können Respirationshindernisse he-

.copigegenden Vengehorenen Berlin 5,7 g.

den

. pf

deren Eadbaumchen folgende Zellen umgeben: Strangzellen des gleichseitigen Hiaterhorns und der Mittelzone, gleiebseitige motorische Vorderhornzellen (Reflexkollateralen); Strangzellen der gleichseitigen Clark eschen Sänle, Strangzellen der anderen Seite nach Krenzung in der hinteren Kommissor. Über das Verhalten der Wurzeleintrittzone und den weiteren Verlauf der binteren Wurzolfasorn nach oben sind wir darch den Tierversuch (Dorchschneidung einzelner Wurzeln) gut unterrichtet. Die Wurzel tritt am medianen Rand des Hinterhorns ein, liegt ein Segmeat böher oben mehr dorsal and median und macht somit der neu eintretenden Wurzel dieses Segmeates Platz. Ein weiteres Segment höher liegt sie noch mehr einwarts und erreicht schließlich den zarten Strang. Unterdesseu lagern sich lateral immer neue Fasern an aus den höheren Segmenten. Auf diese Weise kommen die sakralen Wurzelfasern im Halsmark am meisten median zu liegen ond bilden den Gollschen Strang, wahrend der Burdaehsche Strang ans höher oben eingetretenen Wurzelfasern besteht. Im ersteren verlanfen ausschließlich laage, im letzteren laage und kurze Bahnen. Das Degenerationsfeld nimmt nach ohen an Umfang ah, weil ein Teil der Fasern in die grave Substanz übergeht. Zn oberst hleihen als Degenerationsfeld nur aoch die langen Bahuen. Man hat die Ahnahme der Fasern bei Querlasion des 9. Dorsalsegmentes beim llund zahlenmäßig festgestellt. In der Höhe des 2 Dorsalsegmentes kamen 505 degenerierte l'asern auf eine Gesamtzahl von 3380, am 2. Halssegment 330 auf 6322, and fur den Menschen lautet das Ergebnis ahnlich.

Bei Quetschung der Cauda equina, die ans lauter Wnrzeln besteht, fand sich im Lendenmark eine Degeneration der ganzen Hinterstränge, ausgenommen das ventrale Hinterstrangsfeld und Dorsomedialbuadel, im Halsmark nur uoch der Gollsehen Strange, und zwar im aaterea Halsmark bis zur Kommissur, weiter oben nur bis zur halben Tiefe. Bei Lasion der lumbosakralen hinteren Wurzeln findet man im Lumbosakralmark Degeaeration der außeren Wnrzeleiutrittszone, weiter obea rtickt sie nach dem Septum posterius und liegt endlich im Halsmark dieht am Septum. Bei Verletzung der 1 .- 4. Dorsalwurzel bleibt der Gollsche Strang im ganzen Halsmark noch frei, die Degeneratioasstreisen liegen zwischen Gollschem und Burdachsehem Strang am Septum intermodium. Bei Laslon der hinteren unteren Halswurzeln findet aufsteigende Degeaeration in der Wnrzeleintrittszone des Halsmarkes statt, weiter ohen im medialen Teil des Burdachsehen Strauges (am Septum Intermedinm), aber der Gollsche Strang bleibt frei. Das sind einige Beispiele dafur, wie die Kasuistik zur Anfklarung der Bückenmarkstopographie beitragt.

2. In zweiter Linie entartet in anfateigender Richtung die Kleinhirnseitenstrangbabn (Tractus spinoeerebellaris dorsalis). Sie beginnt im obersten Lendenmark, bildet ein randstandiges Bland, liegt in Höhe der Pyramidenkreuzung unmittelbar vor der Substantia gelatinosa Rolandi, geht dort in den Strickkorper über und endet im obenen Wurm derselben Seite Ibre Ursprungszellen liegen in der Clarkeschen Säule. Nach oben verarmt der Strang etwas an Fasern, da er welche an die grane Substanz abgibt. Es stimmt mit dem Wallersehen Gesetz überein, daß der Kleinhirnstrang nur dann degeneriert, wenn die Lásion an oder über der Ursprungsstelle desselben liegt, nicht aber natehalb derselben, d. h. im Lendenmark oder id der Canda equina In diesem Falle bleibt die Degeneration ans, denn die Clarkescho Saule reiebt nicht tiefer als das erste Lendensegmeat. Werden die Saulen darreb belteibig andere Schäden betroffen, wie zentrale

Feten sehr selten. Nach Behrens haben 20,6% aller Neugeborenen in Freiburg, das sc. ""pfiggenden betieht, einen angeborenen Kropf ohno "Bleto stammen in 33% own kropfirgsgenden Mütte i "phyxle oder Dyapaüe hervor und ist in 0,7% teine Thymnshyrenlasie beigesellt."

Verbreitung und Ursache des Kronfes.

Der Kropf zeigt eine nungesproehen endemische Verbreitung. Der endemische Kreitulsmus ist an Kropfigegenden gebunden. Solehe sind im allgemeinen die gebirgigen Länder, z. T. bis zu solehen Graden, daß dort kaum ganz zommale Schilddussen gefunden werden, aber auch dort betrachen Grillehe Verschiedenheiten. Dar gegen sind die Tiefebene und die Küsteneggend kind fül Tiefebene und die Küsteneggend kind geden jeden siehen aber keine fiegenden Deutschlands zu sein. Herlin kaun jedenfalls als kropfar geiten und doch fand Stae muller in den Protokollen von 13426 Schilonen der Charifé 627 mil = 4% Angaben über Kropf. Von etwa 40% derselben ist die Lüsteldung in Berlin oder der Provinz Bradenburg auzunehmen Unter den Kröpfigen waren haufiger unf.

hantiger un!, diffuse, meist war Hasedons war Hüsartigk chenen Kropfge

chenen Kropfgegend, unter 1000 Sektionen - 517 knotige, 205 diffare und 91 gemischte Fe (ron 1-15 Jahr) mit 92 Strumen = 72%, 52 Bel den Erwachsenen war in 86% Kropf Antagonismus zu progredienter Tuberkubs dowfalle wurden in demesthen Zeitrann sezie

Det den Arnacisenen war in Cook Robi Antagonismus zu progredienter Tuberkalos dowfalle wurden in demselben Zeitrann seziert. Die endemische Verbreitung des Kropfes spricht eindringlich für ein Agens der Anßenwelt nis Stiologiseben Faktor. Hereditäre Einflüsse reichen zur Erläfung

die als fermentatives Gift, womit die Vermehtung bei id unternitation auf die Schilddrüse proliferationsanregend und sehreifonsbefürdernd wirken. Der etzeugte Hattenkropf wie seine knotige Hyperplasievan teils adeiomatisemtellakavenösem Ban, teils diffuse Hyperplasie auf. Doch habenspitere Versuche abweichen der Ziechnisse gehabt, die zummindesten die alteinige Rolledes Trinkwasserszweißhahft anzehen isse gehabt, die ziech die Alteinige Rolledes Trinkwasserszweißhahft anzehen Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden auch bei destilliertem und gekochten Er zeigte sieh, daß Ratten in Kropfgegenden und Er zeigte sieh daß Ratten zu zeigte sieh zu zeigte sieh zu zeigte sieh zu zeigte sieh daß Ratten zu zeigte

deren Endbäumehen folgende Zellen umgeben; Strangzellen des gleichseitigen Hinterhorns und der Mittelzone, gleichseitige motorische Vorderhornzellen (Retleykollateralen); Strangzellen der gleichseitigen Clurk eschen Saule, Strangzellen der anderen Seite nach Krenzung in der hinteren Kommissur. Über das Verhalten der Wurzeleintrittzone und den weiteren Verlauf der binteren Wurzelfasern nach oben sind wir durch den Tierversneh (Durchschneidung einzelner Wurzeln) gut nnterrichtet. Die Wurzel tritt am medianen Rand des Hinterhorns ein, liegt ein Segment höher oben mehr dorsal und median und macht somit der neu eintretenden Wurzel dieses Segmentes Platz Em weiteres Segment höher liegt sie poch mehr einwarts und erreicht schließlich den zarten Strang. Unterdessen lagern sich lateral immer neue Fasern au nus den höheren Segmenten. Auf diese Weise kommen die sakralen Wurzelfasern im Halsmurk am meisten median zu liegen und hilden den Gollschen Strang, wahrend der Iturdachsche Strang aus höher oben eingetretenen Wurzelfasern besteht. Im ersteren verlaufen ausschließlich lange, im letzteren lange und kurze Bahnen. Das Degenerstionsfeld nimmt nach ohen an Umfang ab, well ein Teil der Fasern in die grame Substanz tibergeht. Zu oberst bleiben als Degenerationsfeld nur noch die langen Bahnen. Man hat die Abnahme der Fasern bei Querlasion des 9. Dorsalsegmentes beim Hund zahlenmäßig festgestellt. In der Hohe des 2. Dorsalsegmentes kamen 505 degenerierte l'asern nuf eine Gesamtzahl von 8380, nm 2. Halssegment 330 auf 6322, and für den Menseben lautet des Ergebnis ähnlich.

Bel Quetschung der Cauda equina, die ans lauter Warzeln besteht, fand sieh im Londenmark eine Degeneration der ganzon Hinterstrange, ausgenommen das ventrale Hinterstrangsfeld und Dorsomedialhundel, Im Halsmark nur noch der Gollschen Strange, und zwar im unteren Halsmark bis zur Kommissur, weiter oben nur bis zur halben Tiefe. Lusion der lumbosnkralen hinteren Wurzeln findet man im Lumboankrolmark Degeneration der außeren Worzeleintrittszone, weiter oben rückt sie nach dem Septum posterius und liegt endlich im Italsmark dicht am Septum. Bei Verletzung der 1,-4, Dorsalwurzel bleibt der Gollsche Strang im ganzen Halsmark noch frei, die Degenerationsstreisen liegen zwischen Gollschem und Burdachsehem Strang am Septum intermedlum. Bei lasion der hinteren unteren Halawurzeln findet aufsteigende Degeneration in der Wurzeleintrittszone des Halsmarkes statt, weiter oben im medinlen Teil des Burdachsehen Stranges (am Septum Intermedium), aber der Gollsche Strang bleibt frei. Das sind einige Beispiele dafur, wie die Kasnistik zur Anfklarung der linekenmarkstopographie beitragt.

2. In zweiter Linie entartet in anfsteigender Richtung die Kleinhirnseiteustrangbahn (Tractus spineeerebellaris dersalis). Sie beginnt im obeusten Lendenmark, bildet ein randständiges Iland, liegt in Höhe der Pyramidenkreuzung unmittelbar vor der Snbstantia gelatinosa Rolandi, geht dort in den Striekkörper über und endet im obeien Wunn dersellen Scielchbre Ursprungszelleu liegen in der Clarkesehen Sinle. Nach oben verarmt der Strang etwas an Fasern, da er welche an die graue Snbstanz abgibt Es stimmt mit dem Wallersehen Gesetz überein, daß der Kleinhirastrang nur dann degeneriert, wenn die Läsion an oder über der Ursprungsstelle desselben liegt, niebt aber unterbalb derselben, d. h. im Lendenmark oder in der Canda equina. In diesem Falle bleibt die Degeneration aus, dem die Clarkesehe Saule reicht niebt tiefer als das erste Lendensegment Werden die Saaleu durch belteibtig andere Schäden betreffen, wie zeutrale



stang Anfang des 7. Monats, Guwerssches Bündel im 8. Monat, Pyramiden Ende des 9. Monats his nach der Geburt, so daß das Rückenmark des Nephorenen geradezu das Querschnittbild der ahsteigenden Degeneration darbietet (Pig. 265). Und nun ergibt sich zudem, daß die zeitliche Reihenfolge der Dogeneration in einzelnen Systemen der Reihenfolge der Markscheidenentwicklung entspricht, ja, der örtliche Ablanf der Degeneration scheint sogar dem Wege zu eutsprechen, den die Markscheidenbildung nimmt, denn die Pyramidenbahnen umhullen sich zuerst im Zeutrum semiovale mit Mark und branchen mehrere Wuchen, bis die Markbildung ins Lendenmark hinabgestiegen ist. In dieser Richtung scheint auch der Markzerfall fortzeschreiten. Es ist genügend hertwegehnhen worden, daß diese Systeme nicht so ganz einheitlich und in sich geschlossen sind, ohne daß sie sich mit anderen Fasergattungen mehr oder weniger durchmischen. Das ist besonders an den Pyramiden gezeigt worden.

- c) Primäre Strang- und Systemerkrankungen.
- a) Die Degenerationen im motorischen System.

Progressive spinale Muskelatrophie, amyotrophische Luteralsklerose, spastische Spinalparniyse, progressive Bulbarparalyse.

Sie geben sich vorwiegend durch ihren Einsun nur die Muskeln zu erkennen. Nach librem Verhalten, oh sie gelähmt oder atrophlisch sind, erlauben win uns sichere Ruckschlisse auf den Zustand des Norrensystens Aus schlassen Lühmungen sehließen wir unf myoputhische nud neurogene Muskelerkrunkung, aus spastischen Lühmungen unf Erkrankung des zentralen Norvensystems Spasmen ergeben sich aus gesteigertem Muskeltonus, d. h. wenn der zerchrale Einsung ausgeschaltet wird, so daß der motorische Einsung der Rücken murkzentren durch Restellung überwiegt. Die letzteren geborchen nur noch den zentripetalen Erregungen und stehen nicht mehr unter der Herrschaft der Pyramidenbahnen. Einen wichtigen Schlus und den Sitz der Innervationsstörung erlauht die Entartungsrenktion in ihrer nurvellkommenen Form (träge Zuckung auf galvanischen Reiz) oder in der vollkommenen Form (erloschene Erregbarkeit für galvanischen und stradischen Strom). Sie stellt sieh ein bei nenrogenen und Kertallammengen helm Sitz der Störung im Gehlir und in auf Pyramidenbahn

Zu Atrophie des Mnskels kommt es bei Schädigung des peripherischen Abschnittes (neurogene und Kernlähmung), dagegen im allgemeinen nicht bei Lasion im Hirn und in der Pyramidenbahn. Sie folgt also denselben Bedingungen wie die Entartungsreaktion. Die wesentlichen Merkmale motorischer Reizung sind fibrillare Zuckungen, Zittern, klonische und

tonische Krampfe, Kontraktnren.

Die motorische (kortiko-muskutare) Bahn zerfallt in zwei Abschnitte; der eiste (kortiko-spinale) reicht von den psychomotorischen Zentren der Rinde dnrch die Pyramidenbahn bis an die Vorderhornzellen des Rückenmankes, der zweite (spinn-musknläre) beginnt mit diesen Zellen nod führt durch vordere Wurzeln und motorische Nerven zur Nervenendplatte des Muskels Auf Grand dieser Anschannng, die alter ist als die sogenannte Neurontheorie, kann man folgende Erkrankungen unterscheiden:

 Dystrophien, das sind progressive myopathische Atrophien der Muskeln bei naversehrten Nerven und nervösen Zentren. 2. Progressive Muskelatrophie mit Veränderung peripherischer Nerven. 3. Progressive Muskelatrophie mit Degeneration des Vorderhorns im Rückenmark

Substanz durch Historiannen. Stiel und Infundibulum in das Gebirn glaubt. Damit atimmen manche experimentelle Erfahrungen über die l'olgen Isolierter Stieldnich-Vielleicht anleien auch beide Resorntionswege für verschiedene schoeldnue Ilberein Substanzen eine Rolle, Indem das Vorderlaumensekret in ilie Blutbahn, das des Zwischenlannens in den Lymnhbahnen der Neurobynonbyge fortweleltet wird In der menschlichen Puthologie spieit die llynophyse eine zunehmend wichtigo Rolle, doch sind viele Fragen noch strittig Bei Akronegalle, einer and W Organe (1886) worther physentumoren bei Akromezatio stets Geschwillste des Vorderlappens sind und eine hesonilero Struktur a cosinonlille Hypophysenadenome S, 1061, anfweisen, die eine krankhaft gestelgerte oder veränderte Drillsenfanktion ann hmen lassen (llynerpitultarismus resp Dyspituitarismus . Anders geartete tieselin aliste des Vorderlappens Adenume, sowie Hinterlannengeschnülste ÷ cr . zu erkliren sind l'alle von Akromegalie halten die bisher beschriebenen einer Es konnen Verwichslungen mit anderen olt atr Knochenerk ranknuge vorilegen Erdhelm das ilauntorgan norm verschieden ausgeprigt. Manchmal ist I'c hypoplasie beigesellt. Danich scheint, Janhanderla Ossiflation dio normale " fördert und die beiden I sistiert die In nen (Simmonds) aufgefaßt werden, weil hel de Aussetzen

nur die sein (Nek: berkulose, Tumoren). Als das Schädrgende wir ngeseben.
Die bei Diphtherie (S. 1062, lassen es

feld-Koch)
Dio hypophysäre Fettsucht (Dystrophia adiposo-genitalis, Adipositas hypogenitalis) ist zuerst von Frühlle (1998)
Pettsucht, verminderte Schweißs verbinden verbinden

Pettancht, verminderte Schweißer uit Hypolasie der männlichen ut Hypolasie der männlichen hafter Leitwicklung der schundlren uescuscenstanteit und mannen im Gesamt habitus. Hänfig ist hierbei ein Hypophysentunun gefunden, der im Gegensatz und der Akromegalie nicht aus eoslnophilen Hypophysenzellen besteht, sondern Hypophysenzangsgeschwillste, Platteneprinehlkrübes, basophile Adenome und die darstellig besonders wenn Hinterlappen, Infundlüdlagsgend und Gehirnbasis zerstört oder

Neuron ergriffen, so entwickelt sich spinale Muskelatrophie, heteiligt sich das zentrale Neuron stark dahet, so wird die muyotrophische Lateralsklerose daraus. Die Nervenzellen der Vorderfürner eutarten und schrumpfen, werden kugelig; ihr Kern "rückt an den Band, ihr Tigroud zerfällt, die Vordersäulen werden lurch Faserausfall lichter, wobei aber die Reflevkollateralen versehont bleiben; die vorderen Wurzeln schwinden. Das mittlere und untere Halsmark ist Hauptsitz, selten das Lendonmark. Dazu gesellt sich Eatartung des Pyramdenseitenund -vorderstrauges, sonstiger Partien der Vorderseitenstrauggrundbürdel, der vorderen Kommissur und der seitlielten Grenzschieht. Die Nervenfassen werden nie ganz zerstört, eine Anzahl bleibt erhalten. Der Entartung sie zum Anzahl bleibt erhalten. Der Entartungslezick im Seitenstraug ist umfangreicher als bei absteigender Degeneration. Die Entartung in den Vorderseitensträngen ist wohl auf Liesion von Straugzellen im Vorderhorn und in der intermedi-



aren Zone zu beziehen. Sogar in Assoziationsfasern des Großbirns bat man Faserausfall festgestellt. Die Degeneration schreitet von unten nach oben. Bei aller Verwandtschaft mit der spinalen Muskelatrophio ist doch die Reihenfolge der Symptome verschieden. Sie heginnt mit spastischer Lähmung, und die Atrophie mit Entartungsreaktion oder fibrillären Znekungen folgt hinterher,also umgekehrt wie bei spinaler Muskel-Die Erkrankung aber atrophic. sehreitet Shalieh auch von der lland auf Arm und Schulter fort. Rigidität der Muskeln, gesteigerte Sebnenreflexe, Kontrakturen sind weitere

Kenuzeichen. Dio Atrophie ergreist die gauze Muskelmasse, uieht bloß Blundel und Streiseu, der Verlauf ist raselt, die Sensibilität beteiligt sich mit Schmerz und Ameisenkriechen. Auch hier schließt sieh leicht Bulbärparalyse an, vor allem entarten gern die Kerne des Hypoglossus, Fazialis, Trigoninus, Vagus-accessorius. Üher die hewirkende Ursuche der spinalen Muskelatrophie und amyotrophischen Lateralsklerose wissewis so gut wie uiehts. Man hat Überanstrengung der Muskelu, Erkül-

tung, Schrecken angeschuldigt.

Die führfte Gruppe, eino ausschließliche Erkranknug der zentralen motorischen Bahustrecke, hesouders der Pyramidenbahn, ist lange Zeit aus theoretischen Erwägungen gefordert und vorausgesetzt worden, indem man schloß: Wenn spinale Muskelstrophie der Erkranknug des peripherischen motorischen Abschnittes, amyotrophische Lateralsklerose der Erkrankung der zentralen und peripherische Abschnitte entspriebt, so müllte — gleichsam als Ergebuis eines Sabtraktionsexempels — eine isolierte Erkrankung des zen tralen Abschnittes (Pyramidenbahn) sich durch klinische Symptome der Lateralsklerose (spastischen Spinalparalyse) zu erkennen geben, also einer spastischen Lähmung mit gesteigerten Schenreflexen ehne Muskelarophie und Entartungsreaktion Äber anatomisch reine Fälle sind selten. Am schönsten hat wohl Strimpells Fall die Richtigkeit der obigen Schlußerung erwiesen. Da fand sich isolierte Degeneration der gauzen Pyra-

komprimiert sind Anch andere Pruzesse iSchusverletzung, starker III drozephalus, Tumoren der Ihrubasie) können dieselben Erscheinungen ausilisen. Das Gemeinsann komprimiert sind. Auch andere Pracesse ischnüverletzung, statker ill diozephalus, mite in einer Schädigung des Hinterlannens zu sehen, was anch direch die allen. Tamoron der Ilinbasis) künnen dieselben Erscheinungen auslüsen. Das Gemeinsame sernorimenteilen Resultzie lacherier Einberlappens zu sehen, mas auch durch die oben auslüsen etnorimenteilen Resultzie lacherier liinterlappenserstitnation resultzie wile in einer Schädigung des Hinterlappens zu sehen was zuch durch die oben werden kanne experimentellen Resultate tsolierer Hinterlappensstirpation oder nochr no die Behunderaue der Furklichung des Verger und Mittellannensskring der Neurolypophyse werden kann. Oh dabei an eine direkte Funktionssturung der Neurolypophise au denken mit die Behinderung der Furtheitung des Virder, und Mittellappen den Reutolypophise den Hinterlappen Gentalstörengs stärkerer Kach Friacher, und Mittellappenselverung stärkerer Fettsicht herrori. Erringer Druck und verständlich, daß auch Vorderlappengeschwillstudies Symptome ansibsen kehnen. 1061 den Illnierlappen Genitalstörung, stärkerer Fettsnehl hervor. Därnach erscheint es verskindlich, daß auch Vorderlappengesehwülstn diezs Symptome austosen können and daß hei Akrameeralie fast regelnäßig frilbzeitige Genitalstörungen valresten. verständlich, dag auch Vordertäppengesehwillstn diess Symptome auslosen klunen, dag die Akransegahe fasst fegelmäng frühreitige Gentaturansen klunen, sieh daß, der State fegelmäng frühreitige Gentaturansen auftren, enlastung, die den Hinterlappen die kanzen Einschalbstransen auftren, enlastung, die den Hinterlappen die Aarfaahme seiner Faskton wieder Gestattet. Menschen hei Adipositas hypogentalis bernhen wahrscheinlich auf einer Druckvereinzelt wurden Hinterlypen die Anflahme seiner Franktion wieder Druckkenne den Besseungen mit Hypophyseneutak sonden allen an Symptome nicht einer Drypophyseneutak bernheit einer Lision der Hinter nicht einer Erickt Education der Hinter zu mit Bypophysengesehriliste aft Veranlassung geben, so daß Kombinationen mit Websitme. sondera einer Lision der Himbasis zuschreiben zu müssen, wozu natürlich Hypo-byrsengeschrüftste net Veranlassung geben, so daß Kombinationen mit Wachstume-sibrungen eintreten klanen (Erdherm) Stiringen eintreten konnen (Erdbeim)

ngen eintreten klansen (Erdhram)
In den letzten Jahren sind zahlreiche Beobachtungen über Zuzammentreden
Rivnonhysenerkrankune und dem darch Falvdjusie, Polyntie und mannelndo In den jetzten Jahren sind zahlreiche Beobachtungen über Zuzammentreiten Fahlgebeit zur Harokonzentration ehatakterislerten Dia hetes institutus cesammel. ynn Hypophysenerkiankung und dem darch Fulydinsie, Folyario und mangelado Halgkeit zur Hankonzentration charakteristerten Diabettes insipiidus cesamuelt. Und zwar fanden sich vor allem Affektinnen des Hinterlandens forluzire und mangelado des Hinterlandens forluzire und mangelado mater Fablickett zur Bankonsentration characteriseiten placetes inspiration für der Fablickett zur Bankonsentration characteriseiten placetes inspiration statische Statische General Rechter auf der Statische Stat Fahlekeit zur Harnkonzentration charakterisierten Biadetes insipidus gesammeit. Und zwar fanden sied vor allem Affektunen des Huterlafpens (vimitte und meta-statische Tumoren, Ommuta, Schußverletzune) mit verschieden Markes Zeenimene. Får einen Zusammenhang spricht, daß Bab dei Diabotes insipidus durch sokkutane Hynnphysenextraktingektionen primpt starke Hanverminderings und konzentrations-samahme erzielte. Da eine ühuliebe Wirkung anch bei Gesanden oder nurbanssissis Hypophysenestral dipektoren primpi tarke Harrermiadering and konsentral dipektoren primpi tarke Harrermiadering and dipektoren primpi tarke konsentral dipektoren primpi tarke konsentral dipektoren primpi tarke konsentral dipektoren diger antidiretischen Stoff, anzunehmen. Dach füber anzunehmen wird der Hopenstelle Hill. Vertriets anzunehmen ein Stoffweren wird der Hopenstelle Hill Beite der Geschen anzunehmen. Zweifelios kunmt der Hypophyse eine kumplizierte Wechselherzehmen zu anzunehmen.

ang solutions des Bodens des III. Vearitiens auriees, when an angenommen des Bodens des Bodens des III. Vearitiens auriees, when wild Alachiers. Die Möglichkeit, dass des Angenommen wird Alachiers. Die Möglichkeit, dass des Angenommen wird Alachiers. Die Möglichkeit, dass des Angenommen des Angenommen des Bodens des Bodens attentions auch in the Cacheria strangier Scharft in under Sekreine Amphilierte We observe Sekreine Geschierte We observe Geschierte Sekreine Geschierte We observe Geschierte Sekreine Geschierte We observe Geschierte We observe Geschierte Geschierte We observe Geschierte We observe Geschierte Ge

mark (Fig. 267), dem mittleren Drittel des Hinterhornes anliegend (anßere Wnrzelzone) oder als sagittaler graner Streifen im Burdachseben Strauge (mittlere Wurzelzone) gar nicht immer symmetrisch. Die erkrankte Stelle eutspricht der Wurzeleintrittszone; vielleicht erkranken die Wurzelgehiete nicht summarisch, sondern elektiv auf hestimmte Faserarten heschränkt, von denen aus allmiblich eine Verhreiterung auf



Fig. 267. O = 8.1, R = 4.1 Tabes dorsalis, Lendenmark. 51 Jahr G. Tabes sett enigen Jahren; 20 Jahre nach syphilitischer Infektion Sackförmiges Aneurysma der Aoria. Tod am Zysitis, Pycionephritis

die Mehrzahl der Fasern geschicht. Die hinteren Wurzeln selbst sind in frischen Fällen meist frei. Anch die ventralen Hinterstrangfelder bleihen verschont, sowie die Dorsomedialhundel, das dreieckige Feld (vgl. absteigende Degeneration) und die hinteren äußeren Felder.

Äbnlich der aufsteigenden Degeneration zieht sieh die tabische Entartung nach ohen gegen die Mittellinis zusammen, nm nenen Wnrzelfasern das Feld zu ränmen, die mit jeden 'höheren 'Segment zufließen und dem Burdachsehen-Strang gesunden Ersatz zuführen. Sind nher die höberen Segmento anch erkrankt, dam

muß das Entartungsgebiet sieh nach der Seito ansbreiten. Sebreitet die Degenoration nicht gleichmäßig von einem Segment zum nndern fort, sondern überspringt sie elnzelne Segmente, so entstehen recht komplizierts flügelartige Degonorntionsfelder, die sich jederseits aus drei Abschultten zusammensetzen können, nber durchans nieht immer symmetrisch sind. Ist das Brustmark von lokaltabischer Degeneration verschont, so hleibt zwischen sekundärer Degeneration im zarten Strang und der nen hinznkommenden vom obersten Brust- und unteren Halssegment eine freie Partie. Ist das Brustmark stark erkrankt nnd es kommen nene lokaltabische Herde im obersten Brust- und unteren Halssegment dazu; dann bleibt nur eine sebmale Zone an der Basis der Hinterhorner und der Kommissur (vordere seitliche Felder) verschont, dazu die binteren außeren Felder (flügelförmiges Degenerationsfeld). Wer diesen Verhältnissen mit Sorgfalt nachspürt, kann einen genauen Einblick in die Topographie der Hinterstrange gewinnen. Im Halsmark ist bei ursprunglicher Erkrankung des Lendenmarkes ausschließlich der zarte Strang entartet, oder anch der nur in seinem medialsten Bezirk oder gar in einzelnen Fasern, die nnr nach Marchis Methode nachweishar sind. Selten ist eine Tabes cervicalis mit Degeneration im Keilstrang unter Schonung des zarten Stranges, mit einem Befund also, der sonst nur im unteren Brustmark zu erheben ist In den obersten Halssegmenten treten neue Degenerationsfelder nicht mehr auf (Fig. 268).

Die durch Faseransfall hedingte Anfhellung der Lissanerschen Randzone (zwischen Hinterhorn und Peripherie), die sich ans feinkalibrigen
Kollateralen der hinteren Wurzelfasern zusammensetzt, die Faserveramung
der Substantia gelatinosa Rolandi und der Clarkeschen Saule und degenerierte Referkollateralen, die his ins Vorderhorn zu verfolges sind,
vervollstandigen den Eindrock, daß die Erkrankung den einstrahlenden birteren Wurzeln entspricht und im allgemeinen an der Clarkeschen Saule
und dem Hintenhorn, also dem Ende des peripherischen sensiblen Neuron
haltmacht.

Die ersten histologischen Veränderungen des lokaltabischen Processes in Lenderhohe sind die der reinen Entartung, d.h. mangelhatte oder anfgebebene Fübbarkeit der Achsenzylinder mit Nigrosis, Amilinblau, Kamini, Schwellung und könnige doch weder villig konstant, noch für Kastratenhypophyse spezifisch. Ob die der Hypophyse suf einer verminderten oder veren, erscheint det der dabet ganz anderen zeilnären nach sie dabet ganz anderen zeilnären nach seiten, sowie Pepton zirtakt von Flanenten oder Feten, sowie Pepton

lösungen inlizierte. Die tieziehung zwischen Hypophyse und Genialorganen indet

vielleicht kann sie 11s rudimentüres Organ angesehen werden;
1 nel in einem Fei 12steller 13steller 14steller 14stel

3. Pathologische Anatomie.

1. Entwicklungsstörungen der Hypophyse können in akzessorischen Organen bestehen, die auf den ganzen Wege der embryonalet Hypophysenwandering augetroffen werden Können naf als Ausgangspunkt von Geschwülsten in Betracht kommen können. Anßer der als normales und konstantes Organ beim Menschen inzuschenden Rachendachbypophyse (S. 1056) können akzessorische Hypophysenkeime deminich in und unter der Rachendachschleinbant, im öffengebliebenen Canalis eranie-plaaryngens (S. 1056), im Keilbeinküper und in der Sella turcica vorkommen. Das Hauptorgan kann dabei normal ansgebildet seln. Auf Reste des Hypophysenganges, die chenfalls zu Geschwülstbildungen (S. 1056) führen können, ist früher hüngewiesen worden. Von Nebenhypophysen zu unterscheiden sind Vorderlappenhernien, die eiten Durchbruch des Drüsengewebes durch die geschwächte fibröso Kapsel

erkennen lassen Sie sitzen meist neben Venenlücken und werden ich der Sie sitzen meist neben Venenlücken und werden ich kannen beginnstigt.

ist häufig bei Kretins und Zwergen beVorderlappen, der gelegenlich fast völlig

fehlen knun.

2. Atrophic kann sieh im Alter einstellen (S. 1058), wird aber auch manchnal bei Myxüdem und Morbus Basedowii, sowie bei Arteriosklerese und Potatorium gefunden und befällt ebenfalls den Vorderlappen. Histologisch ist oft ein Schwund der chromophilen Zellen und Inderewebsvernehrung nachweisbar. In der Nachbarschaft von Geschwülsten.

kann das Drüsengewebe der Druekntropbie verfallen.

3. Degenerationen sieht man in atrophisehen, normalgroßen nad hyngeplastischen Hyngophysen. Im Struma hann sich hydropische Schwellung oder bindegewebige Induration entwickeln. Die Drüsenzellen künnen verfeiten (ein mit dem Alter zumehmender physiologischer Fettgehalt ist frühre S. 1038 erwähnt), vaknolär entarten, Pigmentdegeneralion zeigen, der Koagulationsnektnse verfallen, besonders bei arterioskleretischer Ischimie und bei Embolie. Tuxische Nekrosen und Degenerationes sind bei Diphtherie beschrieben und beireffen vor allem die Pars intermedia, konnten auch beim Meersekweinehen durch Injektion von Diphtheriebaziellen erzengt werden (Dreutzfehl-Roch). Kleine Nekrosen, z. T. unt Blutungen, sind bei Eklampsin gefunden, hümorrlagische Zertfummerungen bei Schädelerletzungen. Die Gefüle können amyloid entarten. Im Zwisebenlappen können größere Kulloidankländingen und Zystenlitätingen auftreten. Im Ittorlappen kann starke Pigmentdegeneration einterten. Gelegentlieb werden gesehichtete Kalkkonkremente bebachlet

Eine große Mannigfaltigkeit erhält das Krankheitsbild der Tabes durch Konbioation mit Ekkankung des Vorderborns (splunle prugressive Muskellender) werden der Schalt der Schalt

rhältnisilen fortochlearis, Glosso-

ph tryngens.

Da das Rückenmarkshild bei Tabes viel Ähnlichkeit mit aufsteigender Degeneration hat, wollte man lange die spinalen Veranderungen nur als sekundatie gelten lassen und snehte nach der primaren Schädigung anßerhalb des Rückenmarks. Sn sind von jeher die hinteren Wurzeln verdächtigt werden. Sie sollen an ihrer Durchtrittsstelle durch entzundlich verdickte Pia eingeschnurt werden. Damit ware auch die Überspringung einzelner Segmente eder die Asymmetrie befriedigend erklärt. Aber elnerseits fehlt hei Tabes oft im Anfang Meningitis, andererseits fehlt Tabes hei schwerer syphilitischer Meningitis, wenn auch Kombination von Tabes und Meningitis nicht selten ist. Man sellte segar heim meningitisehen Ursprung der Tahes eigentlich noch eine viel willkürlichere und zufälligere Auswahl erkrankter Wurzelgebiete erwarten, auch Erkrankung einseitiger eder einziger Wurzeln, at at .1 . br., '---!a'a gnr Erwas fast nie vorkemmt. Anch klatung primater Erktankung · hnlb des starrel. Die primate Lasien Rückenmarkes zu verlegen, geht deshalb nicht wohl an, weil sie gerade in den frühesten Fallen versehnnt sind und eher in spateren Stadien mit ergriffen werden. - Dann bat man auf Erkrankung der Spinalganglien (Intervertebralganglien) gefahndet, auch hier mit Erfolg (Tigrolyse, Vaknolenbildung, Kernschwund). Freilich scheinen die Zellveranderungen geringfügig. nicht frubzeitig und nicht im Verhältnis zu den intermedullären Befunden zu stehen, doch ist daranf hingewiesen wurden, daß geringe und sogar unsichthare Veranderungen der Spinalganglienzellen genügen, nm die beiden Endpunkte des peripheren sensiblen Neuran der Entartung preiszngehen, nämlich einerseits die peripheren Nerven, andererseits die hinteren Wnrzelgebiete im Ruckenmark, von denen ans die Entartung dann zellnlipetal fortschreiten wurde. - Endlich sind die peripheren Nerven hei Tabes in der Tat hanfiger ergriffen als man fruher wußte, besonders kleine sensible Hautnerien. Mogen aber auch in einigen Fällen die peripheren Nerven frühzeitig erkrankt sein, so treten sie doch meist hinter der Wnrzelveranderung zurück und stehen zu ihnen in keinem direkten Verhaltnis. Kurz, den tabischen Prozeß auf eine peripherische primare Neuritis in jedem Fall zu gründen, ist nicht haltbar. Viel Bestechendes hat der Versuch, der Lokalisation der Tabes den Charakter einer Systemerkrankung zn nehmen und sie bloß als Folge einer initialen syphilitischen Läsinn des dorsalen Lymphsystems im Bereich der Pia, Wurzel und des Hinterstrangs zu erklären. Doch hat diese Ansicht noch nicht allgemeine Anerkennung gefanden. Ob man die fortschreitende Zerstörung der hinteren Wurzeln van den granen Zentren des Rückenmarks und der Med. ohlong. bis zu den Spinalganglien als eine Entzundung (Neuritis radicularis transversa syphilitica) anffassen will, hingt von der Stellung zum

4. Kreislaufstörungen. Hyperamien, sowie Vermehrung und Ektasic der Venen bis zur Bildung kavernöser Partien kommen vor. Ektasic der venen uis zur innung knyernoser rattien kommen vor. Blutangen erfolgen besonders bei Degenerationen und Z. stenbildangen. Blutungen erfolgen besonders bei Degenerationen und Zystenbildungen. Bei Atherosklerose, syphilitischer Arteriitis und Embolio können ischämische Nekrosen im Vorderlappen anfreten, dessen Arterien als finkamiscue Aekrosen im vorgenappen amiscuen, gessen Arterien als innk-tionelle Indarterien aufznfassen sind. Simmonds sah eine keilförnige Marhe als Residuum eines solchen Infurktes

oe als Mesignum eines soienen minrkies 5. Entzundungen. Au Meningitis kann sich Hypophyseneiterung o. Entzunaungen. Au meninging aum sieu dy populyschenterung anschließen, die von ansten auf die Drilse übergreift, gelegentlich aber anequicuen, die von annen auf die Druse duergrent, gelegentiien aner anch in Form umsehriebener Abszesso des Vorder- und Hinterlappens anen in Form umsennenener Aoszesso des vorder- and immeriappens auftreten kann. Hämatogene Entzündungen sah Simmonds hei systeautreten kaun. Hamatogene Entzummungen san Simmonus mei syste-matischer Untersachung ziemlich hänfig in Form von Bakterienembolien matiseder Untersachung ziemnen nanng in rorm von dakterienemuonen bei Schsis; sie können im Hinterlappen zu kleinen Eiterberdehen, im net Sepsis; sie konnen im Hinderimppen zu kieinen Literoerdenen, im Vorderlappen zu anämischen Infarkten führen. Auch inherkulöse Eryorgeriappen zu anumsenen innrkten innren. Auch innerkulöso Er-krankungen sind hei regelmäßiger Untersuelnung häufiger gesehen worden, ktankungen saud ner regenmaniger Omersunening mannger Beseinen worden, and zwar Miliartuberkel hei allgenieiner Miliartuberkulose, besonders hei und zwar minarmoerkei nei augemeiner minarmoerkuiose, acsonaers nei Sänglingen und Kindern, ebronisch-käsigo Taberkulose (in einem Fallo Saugingen und Aindern, euronisch-knisgo Auderkulose (in einem Fallo ganz isoliert, Frobesse) überwiegend bei Francu, so daß man an eine Disgauz 18011cm, 1/1000ese, unerwiegena oer Frauen, so uan man an eine Dis-position in Gravidität und Prortierinm denken muß, und als fortgeleiteten position in Graviditat und l'acriectioni ucusen mus, unu uns torrecteiteten Prozeß bei Knochentuberkuloso der Schädelbasis, während bei tuber-Prozen bei Knochentingerkaioso der genauciousis, waurend der inder-kulöser Meningitis ein Ühergreifen nicht stattzufinden pflegt. Syphilis amoser Aichinguis em Unergreuen nient stattzunnden puegt. Sypinis congenita kann zu diffusen interstitiellen Infiltrationen oder berdfyrmigen congenita kann zu gitusen intersuticiten multrationen oder berdibruigen millaren Gnumata fübren. Gnumbise Verkäsnigen kommen ebenfalls miliaren Gummata tuuren. Gummose verkasungen kommen euentalis aber selten vor (Stroebe), hesonders in Vorder- und Mittellappen, meist hei anderweitigen syphilitischen Veränderungen.

Bei illteren Frauen fand Sim monds gelegentlich Riesenzellen von Lung hung. Bei alleren Frauen fangt im monds gelegentien Riesenzellen von Lunghungschem Typus, die im intakten Drusengewebe, soltener im Hinterlappen liegen, oder von Lunghungschen zellen umschen aber weder tuberknille noch averkäute. schem Typus, die im Intakten Drugengewebe, sastener im Hinterlappen liegen, oder von Lymphozyten und epitheloiden Zellen umgeben aber weder tuherkulüs noch synhilitisch a.s., A.s.k. A.s.a.s. kommon in allen Alterastufen Lymphozytenanhinfungen, basandalasi phosyten and epitueioiden Zelien umgeben aber weder tuberkulüs noch syphilitisch Anch sonst kommen in allen Altersstafen Lymphozytenanhanfungen, besonders Angerenablet beliher Lannen, vor. im Grenzgehiet beider Lappen, vor.

Im Grenzgehiet beider Lappen, vor.

Hyperplasie ist die physiologische Schwangerschaftsver-nderung der Hyperplasie (S. 1057).

G. 1057 Inter sind Hyperplasie Schwangerschaftsver-nderung der Hyperplasie auf Treen ist der Hyperplasie behavangerschaftsver-nderung der Hyperplasie nach Kastration bei Allanen, Franen priva und Myxidem. Kraus find bei progressiver Pardyse, aber auch sonnt länfe. nnd Aleren (S. 1061), fetner bänög bei Apiasie der Schilddellse, bei Cacberia strumi-nen and Alexadiem. Kraus fand bei progressiver Paralyse, aber auch Sonat länög sins apra-ka Varmahrung der Übergangszeilen und fast dies als überstürten Technick und Sonat länög. priva und Myxodem. Kraus fand bei progressiver Paralyse, aber auch sonst händg eine starke V ermebrung der Übergangszeilen und faßt dies als überstützte Regeneration entscheiden, oh progressive Vorgänge vorhegen

Bei starker Vergrößerung mit Vorwöhning in das Schädelinnere Rei starker Vergroßerung mit Vorwohning in das Schädelinnere hitemporalo Hemianopsie resultieren Dieck geführdet werden und eine hei anhem Gaschwelsthildingen Die hyperplastische Hyperplastie der Fall hitemporalo Hemianopsie resulteren Dies ist am häufigsten der Fall eigen der Geschwalstbildungen Die hyperplastische Hypophysis debnie osiah kasanders in der Quere und der Hibbe ans. Bei Geschwalstbildungen het centen Gesenwaistonungen Die hyperplasiisene Hypopaysis dehnt sich besonders in der Quere und der Höhe aus. Bei Geschwalstbildungen der Denek stronkin die Sala tweiten verhalt der Denachouste Advence der Druckatrophie; die Sella turcica kann dann beträchtlich verhreitert und vertieft werden. Dies läßt sich mittag Diintmannhaterwalde selle sich sella turcica mittag Diintmannhaterwalde selle sich sella turcica selle sich sella s kann dann beträchtlich vernreitert und vertieft werden. Dies läut sich mittels Röntgenphotographie nach-

Sen, Am wiebtigsten und interessantesten sind lokale Hyperplasien und Am wiebtigsten und interessantesten sind iokale Hyperpiasien und denombildungen (Struma pituitaria). Sie sind in der Hypophyse schwer einander zu trennen, da auch letztere keine Kapsel hesitzen und siel, Adenombidungen (Struma pituitaria). Die sind in der Hypophyse schwer von einander zu trennen, da auch letztere keine Kapsel hösitzen und sied och eine Kapsel hösitzen und sied keine Kapsel hösitzen und sied keine Kapsel hören durch die Kompression der Nach harsahaft, abergagen begre von einander zu trennen, da auch ietztere keine Kapsei hesitzen und sieh nichten durch die Kompression der Nach larschaft abgrenzen lassen und evetamatischer Untersachtung finden eich selle Knoten och kanct. am chesten duren die Aompiession der Nachharsenhit angrenzen lassen. Lei systematischer Untersachung finden sich solche Knoten sehr häufig. Labran (Taurenscha) Krause) och angle Bei systematischer Untersachung finden sich solche Knoten sehr häufig, besonders bei Individuen über 40 Jahren (Loucenstein, Kraus), oft auch

7) Kombinierte Strang- und Systemerkrankungen.

Familiäre Ataxie (Friedreich), progressive Paralyse, ntaktische Paraplegie (spastische Tabes), Pellagra und Ergottsmas.

Es können gleichzeitig und durch gemeinsamo Ursache mehrere Fasersysteme erkranken. Freilich ist die Trennung von systematischen und nichtsystematischen Erkrankungen oft sehwer, weil auch primäre disseminierte myclitische Herde an Gefäßen und Septen, im interstitiellen Gewebe entsteben, verschmelzen, zu sekundärer und retrograder Degeneration fübren und so den Eindruck systematischer Erkrankungen erwecken können. Hinterstrange und Hinterscitenstrange sind bevorzugte Bahnen. Erst spastische, später schlasse Lähmungen, Ataxie, Schwand der Schnenrestexe, Störungen der Sensibilität, der Harn- und Kotentleerung wechseln miteinander, je nachdem Hinter- odor Seitenstrang zuerst erkrankt. Der Verlauf kann sich über Jahre hinansziehen. Man kann der einfachen Tabes eine kombinierte gegenüberstellen und dabei eine hereditare (besser familiare), eine paralytische (hei progressiver Paralyse), eine paraplegische und eine spastische unterscheiden. Von mehr anatomischen Gesichtspunkten ans ließe sich 1. cine Grundform mit Hinterstrangdegeneration und Kombination der Seitenstränge und 2. eine Grundform mit erkrankten moterischen Stranggebieten mit Kombination zentrinetaler Bahnen anfstellen. Unter die 1. ficle z. B. eine Tabes mit Maskelatrephie und Lähmung (Degeneration des Pyramidenseitenstrunges, Kleinhirnbahn und Clarkeschen Sanlen) oder mit Beteiligung des Vorderherns (tabische Amyotrophie), eine Tabes mit Seitenstrangdegeneration bei Tabo-Paralyse. Unter 2. fiele primate Lateralsklerose oder amyotrophische Lateralsklerose, Poliemyelltis anterior, progressive spinale Muskelatrophie, dazu Hinterstrangdegeneration (und zwar im Gollschen Strang).

Die Friedreichsche Tabes oder hereditäre Ataxie, wohl hesser familiäre Ataxie zu nennen, ist eine Krankheit des späteren Kindesund des Pubertatsalters. Sie tritt familiär bei Geschwistern anf und in der Seitenlinie, weil ja die Kranken selbst von der Fortpflanzung ausgeschlossen sind. Emmal erkrankten 10 Glieder einer Familie. Die Kennzeichen sind schleichende lokomotorische und statische Ataxie, die die Mitte zwischen tabischer und zerehellarer Ataxie halt; Schwund der Sehnenreflexe, Sprachstörungen, Nystagmus, chorcatische Zuckungen, dagegen schlen Störungen der Sensibilität (wie Paresen und lanzinierende Schmerzen), der Blasen- und Mastdarmfunktien, es fehlen Maskelatrophie und Lithmung. Gelegentlich hilden sich Skoliose, Kyphose und Klampfuß aus. Die Krankheit kann 2-3 Jahrzehnte danern. Die anffallende Kleinheit und Schmächtigkeit des Rückenmarkes und verlangerten Markes erweckt den Gedanken an angeborene Hypoplasie mit schwächerer Veranlagung hestimmter Bahnen, deren Widerstandskraft gewohnlichen Ausprüchen nicht gewachsen wäre, woraus ein Mißverhältnis zwischen Verbranch und Ersatz entspränge. Für kongenitale Anomalien des Zentralkanales (Ekto-Gliose) in Ansprach genommen wer-269) erstreckt sich durch die ganze

Lange des Rückenmarkes und nimmt nach oben und nnten ab. Am stärksten sind die zarten Stränge, weniger und nur medial die Keilstrange ergriffen. Daneben können auch die Zona terminalis, Clarkesche Säule, Hinterwurzeln, gelegentlich sogar periphere Nerven beteiligt sein,

ms das morige Drusen	izt sein, wobel	nnen aus d <i>e</i> n ens	d einen geringeren Fettgehalt rakterlatischen ehromophilen Sorte beteiligt ist. Danach dien Adenome. Krans und Dhergangszellen- fand auch verschieden innphile und basophile antatehen und sich auch läß nur ungrandlerte in der Mantelachleht,
•		•	
	•		•••
• • • •			

Von enithelinlen Geschwülsten kommen noch solche vor, die ihren Ursprung aus Resten des Hypophysensäckehens und des Hypophysenganges nehmen. Erstere stellen zystische Geschwülste mit kolloiden Raumen dar, die zuerst in der l'urs lutermedia ihren Sitz haben.

dnng kommen kunn. ! · : · : · : Drusenepithel tragen. Hanfig kommit es zn Verkalkungen, manchmal nuch zu metaplastischer Knochenbildung, sodaß Verwechslungen mit Terntomen vorkommen können. Diese Geschwillsto bevorzugen das Kindesalter und nehmen ihren Ansgung am häufigsten von der Gegend des Hypophyseustieles, aber nuch von anderen Stellen des embryonalen Hypophysenganges. Sie wachsen oft langsam und können zu Nanosomle, Dystrophin adiposo-genitalis und Diabetes insipidus führen, können aber nuch malignes Wachstam und Metastasenbildung aufweisen. Fahr beobnehtete Kombination mit Geschwalst aus spezifischen Hypophysen-Kompliziertero Mischgeschwülsto mit verschledenen Abkommlingen des Ektoderms (Plattenepithel, nervoses Gewebe) des Mesoderms (Knorpel, Knochen, Fettgewebe, Muskeln) und des Entoderms in wech-selnder Mischung und Reifung kommen ebenfalls in der Hypophysengegend vor und mussen mit Keimversurengungen und -ausschaltungen erklärt werden. Manehmal sind sie kombiniert mit pharyngealem Epiganthus, mit dem sie durch den Canalis eranio-pharnygeus zusammen

hlingen können. Anch Cholesteatome sind beobachtet. Vom Bindegewebe gehen nur selten Geschwälste aus, so Fibrome S--t-onic.

besonders im Hinterlappen vor und können erursachen.

7. Parasiten. Ausnahmsweise knun auch ein Echinokokkus eine zystische Geschwulst der Hypophyse bedingen.

Epiphysis. Glandula pinealis. E. Zirbeldrüse.

Die Zirbeldrüse entsteht von der Decke des Zentralnervensystems an der Grenze von Zwischen- und Mitchlim. Hier entwiecht sich das Parjetalblaschen, das bei niederen Wirheldieren (Flachen und Reptilien) ein dem Ango der wirhelbasen Tiere Indiches Parietalorgan bildet, und die Epiphysenausstillung. Auch beim Menschen entsteht das Organ durch Verschmelzung einer vorderen Zellmasse mit dem hinteren (Fig 270) konnzeichnete sich durch Steigerung der Schnenreflexe, Znekungen an Arm und Bein, Spasmen der nuteren Kürperhälfte, Ataxie der Arme, steißekeit der Beine. Aufbehnung der Hautreflexe. Herabsetzung des Temne-



ratur-, Ortssinnes, der Schmerzempfindung, hei erhaltenem Druck- und Tastgefühl, erloschenem Muskelsinn. Das Verhalten der Gefaße und Rundzelleninfiltrate sprachen für entzundliche Natur-

In diese Gruppe gehöten auch Fälle komhinierter Tahes im Gefolge der pernizidsen oder der Bothriocephalnsanamie. Motorische Schwäche, Ataxie der Beine, Fehlen oder Steigerung der Patellarreflere, Sensihilitätsstörung (Partathesie), Blasen- nud Mastdarmstürung sind ihre Merkmale. Hinterstrang und hinterer Seitenstrang sind betroffen. Der vaskhäte, chronisch entzundliche Charakter ist dabei stärker angesprochen. Entweder sind Ruckemmätand Getätzeränderungen koordlieit;

von derselben Schädlichkeit hewirkt oder es fingt der Prozes wirklich herdfoimig um Gestise an und gewinnt erst durch Fortleitung und sekundare Degeneration den Anschein einer strangformigen Verbreitung.

Der Tabes ahnliche Krankheitshilder hat man auch bei Pellagra und Ergotismus hechachtet, also hei offenkundigen Vergiftungen (Lit. Redlich). Sie sind deshalb von großem Interesse, weil sie die Vermntung, es könnten auch Gifte die einfache Tabes vernusachen, durch Analogie hestärken.

d) Degeneration der peripheren Nerven.

(Lit Schutte, Kattumlel und Kerschensteiner.)

Primüre, sekundüre, traumatische, retrograde Degeneratiou, Neuritis,

Man sprieht von einer primären Degeneration der Nerven bei Störungen des Stoffwechsel die Möglicht nit hartalit das zelle trifft. Typhus-, Tuberkelbazillen) zahlreiche ifektion and Vergiftungen die Nerver then diesen Einfluß. (Snblimat, 1. toxische Wirkung stellt man sich anch den Einfluß des Morbus Addisonii, der Karzinomkachexie, der Uramie, der progressiven Paralyse, des Diabetes, der Leukämie, progressiven Anamie, der pnerperalen Sepsis, Skarlatina, Diphitberie, Cholera, Malaria, des Typhus, der Tuberku-lose, des Tetanus auf das Nervensystem vor. Fir elektive Giftwirkung spreches der Badialis, Mutterkom die : komhinierte Systeme, Alkon Peronaens dann auch die Hinterstränge, Diphtherie, Lepra, Beriberi periphere Nerven and Hinterstrange treffen, ferner, daß Tetanotoxin (vielleicht anch Lyssagift) langs

Diverticulum pineale und Aussprussen sollder Zellhaufen. Das fertige Organ llegt frei über der Decke des Mittelhirus mit neiner abgerandeten Spitze zwiseben den vorderen Vierbügeln

des dritten Ventrike hügelpole verläuft, v druse and Tela chor

Recessus suprapinealis gebildet.

Schon beim Neugeborenen künnen sieh au der Basis und im Inneru Zysten inden, die beim Erwachenen hinnig sind und auf Getäßwerödung zuntekegführt werden, aber z. T. auch vom Directiculum pineale abstammen können. Sehon bei Kindern vom i-6 Lebeusjahre ab beginnen Ablagerungen von phosphor- nud koblensamen Kälke, die sich zu manibeerdümigen Konkromenten (Acervalus, Hirssand) schiebten, und besonders in der die Commissura absenularum bedeckenden Glistage sich fürden. Mit dem Alter nehmen sie an Zahl und Größe zu, ansterdem stellt sieh eine Bindegewebavermehrung, oft mit hyaliner Entartung und Verkalkung unter Attop.

gie Ver periuc falls

> n, inte terrang ist zn setzen. Andere chen Reizversuchen Zirbeldruse anf Zu-Aquaeductus Sylvii icheren Ergebuissen

one Scraute

Hypo- orier Apincalismus anzugeben.

cewonnegen Frighmunen Shartdia

Pathulogische Anatomie. Häufig sind Veränderungen, die einer Steigerung der oben erwähnten physiologischen Involutionszeichen ent-

Übrigens net: 1. Echte ii bis zum Plexus z. B. nach Ansi daro Entartung Regeneration u

tungsgebiet entzieht (Inaktivitätsatruphie).

Die Nurlits (Lit. Kerschenteiner) von deu Degeueratioueu des Nerven scharf zu trennen, ist uumöglich. Treteu nehen regressiven Ernahrungsstörungen vas kulhre Zeichen hervor, wie Bötung, Schwellung, interstitielle Rundzelleninfiltrate, Butuug, su wird man die Bezeichnung: akute Eutzündung verantworten können, die der chronischen Eutzündung bei Wuchenung und Nerhärtung des Bindewches. Aber eine rein parenchy matose (degenerative) Neuritis kanu man nicht von einer Degeneration unterseheiden. Line Degeneration kanu natürlich auch in Entzündung ausgehen, weil die Degenerationsprodekte als Eutzündungserreger wirken. Es ist auch zwischen primärer und sekundärer Degeneration nicht immer eise Entscheidung möglich. Die zeutrale Läsion der Ursprungszelle kann Ursacho der Faserdegeneration sein, oder ihre Begleiterscheinnug, durch das gleiche Gift hewirkt, oder sekundäre Folge einer primären Nerven-Rasion.

Zur Benrteilung degenerativer Veränderungen um Nerven ist es wiehtig, zu wissen, daß notmalerweiso stets einzelne Fasern in Degeneration getroffen werden (nach Marchi), beim Warmblüter mehr als beim Kaltblüter. Ob das ein Ansdruck eines zyklischen Lebensvorgauges, eines Wechsels von Untergang und Ersatz, oder vielmehr eine Folge toxisch-infektiöser Wirkning sei, der kein lebendes Weseu anf die Daner gauz entgeht, steht noch dahlu.

Im allgemeinen machen lokale Schädlichkeiten, wie Druck, Verletzung eine Monoueuritis, allgemein wirkende toxische und infektiöse erzeugen

Polynenritis.

Eine Neuritis aus lokaler Veranlassnug entsteht durch Druck von Geschwulsten, fortgesetzte Eutzundung (z. B. in intrakraniellen Nerren von den Meningen oder dem Schädel aus) durch Trauma oder Arteriosklerose So pflanzt sich eine syphilitische basale Meningitis auf Augenmuskelnerven, tnherkulöse Karies, Entzundung hei Fraktur und Luxation auf Spinalnerven und Canda equiua fort. Bei Eiterung der Pankenhöhle erkrankt der Fazialis, von Halslymphkuoten aus der Hypoglossus, von einer Pleuritis aus Vagus und Reknrrens, bei Rippenkaries ein Interkostalis, was sich in Zeichen des Herpes zoster außern kaun. Toxische Produkte werden offenhar von den Lymphspalten der Nerven anf weite Strecken hin fortgeleitet znm Schaden des Nerven. Su erklärt sich eine aszendierende Nenritis vom Decuhitns, vom Mainm perforans, vom Magenkarzinom (Vagus) aus. Dem Druck und Trauma sind auch die Plexus ansgesetzt, und es rühren charakteristische Krankheitsbilder mit isolierten Lahmungen daher (z. B. nach Narkose)-Luxation des Hnmerns, Fraktur der Klavikula, Stiche, Geschwülste der Axillar- und Supraklavikulardrüsen, Aneurysmen gefährden mehr den Plexus brachialis: Senknngsahzesse, Lympudrüsengeschwülste, Karies den Plexus lumbalis, Beckentumoren, Druek dirch Zange oder Kindskopf den Plexus saeralis.

Neuritis a Crinfektiösen Ursachen führen meh einfacher degenerativer Atrophie. Tahes, Diabetes zu
wirken, also unter sich ganz ungleichartige Krankheiten. Ohbei Diphtherie eine

spreeben. So kann die Zysteahildung sehr ansgesproehen sein, die Hirnsandbildung zu psammomühnliehen Bildungen führen, Bindegewebsvermehrung mit hyaliner Entartung und Verkalkung eine Indnation des Organs veranlassen. In den hasalen Teilen kommen Ependymzysten vor. Bei Typhus nhdominalis sind kleinste Blutungen beobachtet. Bei Meningitis kann die Zirbeldrüse vereitern. Selten sind thierknlöse und gmmöse Veränderungen. Bei angeborener Syphilis können sich

diffuse Infiltrationen und miliare Gummata finden.

Die wiehtigsten Erkrankungen der Zirbeldrüse sind Geschwulstbildnngen. So sind Pinealzellenadenome, Gliome, zusammengesetzte Geschwülste mit manehmal schichtweiser Anordnung von Pineal.- Ependymand Gliazellen, Sarkome, (Fibrosarkome, Psammosarkome) and karzinomartige Tumoren beobaebtet, in seltenen Fällen auch Gesehwalstmetastasen in der Zirbeldruse. Relativ am banfigsten sind Teratome, die hesonders jngendliehe, münnliehe Individuen betreffen und die verschiedensten Gewebsarten, wie Epidermis mit Anhangsgebilden, Knornel, Knochen, Muskelfasern, Fett, drusige Gebilde nsw. enthalten konnen. Nach Askanazy handelt es sich dabei nicht um einen entwicklungsgeschichtlichen Keim der Schadeldecke, sondern um eine Geschwalstbildung ans einer unverbraucht liegen gebliebenen Blastomere (vgl. Teratome im Allgemeinen Teil). Dies würde seine Beolachtungen von chorionepitheliomartigen Tumoren der Zirheldrüse erklären können, die allerdiogs von anderen für angioplastische Sarkome gehalten werden. Die Zirheldrüsengeschwillste entwickeln sieh meist nnf den Vierhügeln; sie können nber nuch in den III. Ventrikel bineinragen oder infiltrativ in die Nachbarsehaft wachsen. Dureb Druck auf die Vena magna Galeni und den Aquaednetus Sylvii vermügen sie Hydrocephalus internus zu erzengen otomen (hesonders nten Wnehstums-

F. Nebennieren und chromaffines System.

1. Normale Anatomie. Histologie.

renales, sind paarige Organe, die ppenförmig anfsitzen. Durch lockeres r Lumbalportion des Zwerchfelles, in rechte Nebenniere beruhrt mit ihrer then Leberlappens and liegt gewöhndes Organs itz zweimasterstig ook konkare antere Flache anterschieden ündert sich stark im Lanfe der den er Fetalzeit die Nebenniere an Größe Monat etwa 1:2, beim Nengeborenn date Gewicht beider Nebenniere auf die Sein der Nebenniere auf der Sein der Nebenniere auf der Sein der Nebenniere auf der Sein Sengeborenn date Gewicht beider Nebenniere auf der Sein Sengeboren date der Sein Sengeboren date der Sein Sengeboren der Sengeboren date Gewicht beider Nebenniere auf der Sengeboren date Gewicht beider Nebenniere auch der Sengeboren der Sengeboren

sammen beträgt beim Erwachsenen be 10,6 g; die Maße sind etwa 40-55 mm sind beide Organe etwas verschieden duellen Schwankungen ziemlich groß.

bildut

auf die Vorderfläche überdem die Gefäße (arterielle

grente dem die Getäbe (greeffeet aus inschaftlichten, Venne appringendes, rechte in die untere Hohlvene, links in die Nierenvene mündend) und Nerven (merklose Fasern ans dem Canglion semilunare, dem Pietus renalts und supraenalis, mithehaltige Fasern ans dem Splanebnikus) ein- bzw. zustreten. Schon im zweiten fe-

aher nicht endgultig heantwortet worden. Auch eine periphere ArsenNenritis ist bekannt, doch wenig studiert, wie denn überhaupt im Gebiet
der Neuitis noch manches gründlicherer Untersuchung bedarf. Es ist zu erwarten, daß neue Methoden weitere Aufklarung bringen. Als solche scheint
sich neuerdungs die Darstellung eines feinen regelmtßigen, fast geometrischen
Radspeichenbaues (Neurokeratin) anf Nervendurchschnitten zu bewähren, der
bei Entartung locker, struppig und rissig wird, 'noch ehe die Marchische
Methode eine Versüderung anzeigt (Fig. 272). Besonders gelang es im Versuch, durch Resektion des Nerven, Implanation desselben in den Lymphsack
des Frosches, durch Mazeration in Jodkalifisung und Verdauung in Trypsin
die mannigfaltigsten Veranderungen jener Struktur hervorzurefen, und nach
Durchschneidung unterschieden sich peripherischer und zentraler Stumpf sehr
Wesentlich in Ansehung der Radspeichen (Ernst, P. G. 1906.) Ein starkes
Hervortreten und Klaffen der Lantermannschen Trichter hat man in der
Nahe von Eiterungen und Senkmarsbasessen beobachtet.

e) Degenerative Veränderungen der Nervenzellen.

NIssl, dem wir die Grundinge zu naserer Kenntnis pathologischer Verladerungen wohlcharakteristrinde, beschrieben. Bel daruft, daß sie nicht :

Garbharen Substanzen, s

swan der veryden Flamente Cherakteriste sind besche Greiben in Nichdruck einer besiehe der Greiben in Nichdruck einer besiehe der Greiben der Tigrogen der Flamente Cherakteriste sind besche der Tigrogen der Kernstriken (Kraukter) der Kraukter (Kr

Unter den von Nisst beschriebenen Zellveräuderungen sind die am besten bekannten.

angestance areal retainering sing as begrounting non git existent also sonders leicht mit den besonderen fibrillenmethoden nachweisbar. Die Verandering thirt zehlichlich er einen Schwiebe den in dieser

rerliert

drehten oc färbt. Die fters gealls geZellen,
dunkles
rerden kann
d klein und
die sich oft
n; der Zelltreten randdem QuerVervenzellen

schnell völlig zngrunde.

Die sogenannte "Nervenzelleninkrnstation": Es treten mit basischen Parhen sich schr intensiv färbende Substanzen in Porm feinster Kürnchen auf, welche den kern, die Dendriten, den Achsenzylinder imprügnieren. In den Anfangs-

Spez path. Anat XIV. F. Nebennleren. 1. Normale Anatomie. Histologie. 1067 talwonat wird eine kandale Furche durch die Kiere verursacht (Spicus tenalis) Die sweiten Hallen den Fetallahens an der Vordardieho Enne talmonat wird eine kaudale Furche durch die Kiere vermsseht (Sujens tenalis) – Die Allen vermsseht (Sujens tenalis) – Die Allen vermsseht (Sujens tenalis) – Die Allen vermsseht (Sujens tenalis) – Die Kiere vermsseht (Sujens tenalis) – Die Kiere vermsseht (Sujens tenalis) – Die Kiere vermsseht (Sujens tenalis) – Die Vermsseht (Su Hauptfurchons erfolgt io der zweiten Halfte des Fetallebens an der Vorderfalebe länge den Zentralrene (Snicas centralis), wodurch ünftere findensele eingestille kinde mit angeskehrter, aber wentzer angesentrale eingestille worden. der Zentralrene (Sniens centralis), wodnrch äußere Bindenteile eingestüllt werden und eine zentrale Binde mit ausgekehrter, aber weniger ausgesproeitener Sehlebung Vortsalten bilden: dane ber sind auch noch noch und eine zentrale Hinde mit aussekehrter, aber weniger ausgesprochener Schiebung weiterten Rindenmesta in Marke vorhaoden. Snäter entstehen sind auch noch Sollten einstehen noch Solltender. um die Zentalvene mu lappenariisch Forisatzen bilden; daneben sind anch noch furchen der Oberdache Die Furchone diem wabracheinlich dazu eine eriffern Verstrente Rindennsein im Marke vorhaoden. Spriter entstehen noch Schunder. Berührungsnische Die Farchang deut Wahrscheinlich dazu, eine Schunder wahrscheinlich dazu, eine Schunder weise Minde zu zen ührleisten. Sie felte Grüßere weise Mindenschien der Rindenschien der Rindenschien der Rindenschien der Rindenschien der Rindenschien der Rindenschien. Sie felte Grüßere weise Markschieht, schunde, branze Zone unsschlossene grau-

weilig Matkschicht.

Senetisch volleg Destandteile, Rinde und Marksubstanz, sind morphologisch und größhentelle verschieden. Das Mark stammt von Sympathikus ab und wird und von eivenartizen polemorphen, fellweise and villedrinden Synciisch völlig verschieden. Das Mark stammt vom Sympathikug ab und vird stammt vom Sympathikug ab und vird oder versieleen Zelleo, dereo zartes, sehwer fixlerbares Frotonhama in Chronical and crifficates), gen de constituent von einematigen polymorphen, tellippise auch zylindrischen fossungen eine feine zeiteo, dereo zartes, solwer faterbares Frodoplasma in Chromobaltunger, auch die Dassebenfurnigen Kerne solwien selviene hand en Chromobaltunger, aufzoweisen Makroskopisch erscheine häufig entsprechende eine Aufzoweisen der Scheine der Schei Tropies aufweist, such die blaschenfurnigen Kerne scheine bäufig entsprechende die Konnbristungen auformeisen. Makroskopten kerne scheine bäufig entsprechende der Aufweiselband internet benau Makroskopten der Scheine der Scheine des John bereichten der Scheine des John bereichten der Scheine des John der Scheine des John der Scheine der Scheine der Scheine des John der Scheine der Schein Tropfen aufweist, such die bluschenfurmigen Kerza scheinee häufig eutsprechende die Markankennen Markonkopiech, erscheinte bei solcher Bechandlung — Desse charakteristische Zeller gird die dandung zelle bezeichnet, sie wird aufor im Kelmanieren.

scaraziui Atopica — Biologica Biolog Asten Tropfen angefüllt.
Die innese Rindenschicht scheint, beim Messchen bald uneb der Geburt bei eine eine eine nattige physiologische Decemeration (Zannas, Kern, Klind. Glomerulosa eine neue Rinde aufgebaut wird. Das verdiedt nach eine Rese elsgertes bildet im Degenerationsbezirks eine Art Abkapeeling der Markaut. Auf eine Bilde im Degenerationsbezirks eine Art Abkapeeling der Markaut. Auf eine Rindenzellerspronn eine Rindenzellerspron

Genetisgeitst bildet im Descorationsberiks eine two statische bildet im Descorationsberiks eine Art Ablapechne Genetisgeitst bildet im Descorationsberiks eine Art Ablapechne Genetische Big eine Genetische Gene

eigenartigen ("verknäuelten") Verlauf und eine ungewühnlich intensive Imprägnation.

einer "echten Neurnnuphagie" naterscheiden, bei der glöse Elemente an den

Platz zerfallenen nerrusen Protuplasmas treten. Bei dieser echten Kenronophscie

thologie)

Entzündung.

a) Akute und chronischu Entzündung und ihre Folgen.

a) Encephalitis.

Hämorrhagische Eucephalitis, Erneichung, Zyste, Porencephalie, traumatische Eucephalitis, Encephalitis neonatorum, eitrige Eucephalitis, Illrunbszeß.

Man bezeichnet eine Eucephulitis als eine eitrige oder nichteitrige, obsehon das mehr ein Unterschied des Grades als des Wesens einer Entzudang ist (Lit. Redüch). Nicht einmul ther die bewirkende Ursache ist damit etwas ausgesagt, da zum Teil die gleichen Mikroben (pyogene Kokken) bei beiden Formen gefunden werden. Mit dem olkstumlichen Ausdruck "Gebirneutzindunge" ist gewühnlich eine Meningtiis gemeint. Eine andere Einteilung, die wiederum heide Formen (die eitrige und nichteitrige) betrifft, ist die in Eutzundungen, die durch ein Trauma oder durch eine Metastase auf dem Blutwege oder durch Fortloitung uns einem benachbarten.

auf dem Lymphwege entsteben. So beke

Die Entzundung beginnt an Bindegewebe lich ist dies hei der hämatogenen und fortgeleiteten. Die meisten bekannten Infektionskrankkeiten können auch das Gehirn in Mitleidenschaft ziehen, z. B. Gelenkrheumatismus, Zerehrospinalmeningitis, Typhus, Masern, Scharlach, Diphtherie, Erysipel, Influenza, Lyssa, Rotz, Prämie, Masern, Scharlach, Masern, Scharlach, Masern, Scharlach, Masern, Scharlach, Masern, Masern, Masern, Erysipel, Masern, Masern,

in eitige
dere Er
Joeepha
okarditis
nnd Milzbrand
in von Pank
ten bis Hirse-, I
Typhusepidemit
in eitige
in eitige
joeepha

und hesonders is rd sich aber davor zu hüten haben, aus mehrfachen Bintherden anf eine Entzindung zu infolge von Gefäßveränderungen

Imgebung größerer Entzundungseird oft die Entscheidung nicht

müglich sein. Dasselhe gilt natürlich erst recht für die einfache, nicht hämorrhagische Encephalitis, die in kleinen Herden dem bloßen Ange oft überhanpt nicht sichtbar ist. Encephalitische Herdehen sind nu-

Ŀ

stanz sind die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie nnenthehrlich. Bei Selachiern entspricht der Rinde das unpaare Interrengiereen walnund die nanden Gene renalkurper der Marksubstanz anglog sind t In der phylogenetischen Peike seh

> uale Nebender chromnenschlichen

> > Aurei 18 L len Zneker-

Ontogenese ist diese Anffassung begründet. Die Abkümmlinge des Sympathikus dringen in die enitheliele Veh - b zu Marksubstanz nm. Die

i, dunkel und geben noch athogonient Erst hei Em-Zellen (Philochromoblasten). Monat ab nachweisbar) wergeht eine analoge Bildung den Ganglien und größeren

ganglion suprarenale bezeichnen.

2. Normale und pathologische Physiologie. Chemie.

Über die normale Funktion der Nebenniere wissen wir wenig Sieberes. Dies gilt vor allem für die Rinde. Experimentelle Exsirpation beider Kebennieren fübrt raseb unter vergiftungsartigen ber

wichtigkeit ist damit bewiesen, aber oder des Markes die letalen Folgen stellt Bei büberen Tieren sind beide

Immerbin scheint die Etwägung, daß Gewebo stets im Kürper ztruckhleih. Rinde als mit dem Leben nuvereinbar sache finden ihre Etklärung in unvollständiger Exstirpation, sowie in dem Lr-haltenhielmen der hel manchen Tierarten (r. B Ratten) regelmäßig vorbandenen akzessorischen Nebennieren aus Rindengewebe In welcher Welso aber die Rinde funktioniert, ist nuhekannt, die ein vielleicht bei der

dukt nentralisiert werden hat fur ihre Funktion auch

hetrachtliche Gehalt an Choin, das in einem allerdings von Bieui bestittigan-antigonistischen Verbsiten zu Adrenatin stehen soll, noch die oben erwähnten Li-poide sind in ihrer physiologischen Bedentung bekannt. Fütterungsversnehe und sonstige Erfshrungen (s. Band I., Gholesterinstoffweebsel) lassen keinen Zweifel, daß die Lipoide in der Nehenniere aus dem Binte infiltrativ gespeichert werden und freies Cholesterin verestert werden kann, sprechen aber sowohl gegen eine Cholesterinproduktion in der Nebenniere, wie anch gegon die Annahme, daß die Nebennierenrinde ein Zentralorgan des Chalestein-Wahrschein-

licher ist, daß sie die Lipoide zu ihrer wendet, nnd

notwendig is System die

ersetzt. Etw logisch nnd alkohol des dem Nehennie k an dischen

so an allen t sind, nach-Stellen, an d der chromgewiesen D alingehalt in

direkte Beziehung bringen. Auch eine undere Farhenreaktion des Aurenalins, die

hat man nach geranmer Zeit-Granulation mit Übergang zn Bindegewebe und eine weiter greifende Zeifallszone mit peripherischer Gliawneherung auftreten sehen.

Jetat Wisi Anfgabo

Eklampsie der Mutter.

Die oitrige Encephalitis, die znm Abszeß führt, wird besonders von pyogenen Mikroben erzengt. Lokale Ursaehen sind mit 70% die hänfigsten, wornnter (infizierende) Traumen mit 24%, Ohrenaffektionen mit 42% auftreten: entfernte Ursaehen n.

kommen bloß in 15% in Betracht, in hekannt. Männer stellen fast dreimal s-

hei den Traumen funfmal, bei den Ohrenassektionen doppelt so viel-Mehr als die Hälfte der Erkrankungen fällt ins 10 .- 30. Lebensjahr. Das Trauma kommt vielleicht noch häufiger in Frage, wenn es sich erweisen läut, daß noch nach 10-20 Jahren ein Abszell nis späte Folge eines Traumas auftreten kunn. Entsteht ein Abszeß ohno bekannte Eingangspforte der Infektion oder ohne erkennharo Ursache, so neunt man ibn idiopathisch, aber je genauer die anatomische Untersuchung, um so mehr sehrumpfen diese nn Zahl zusammen und erweisen sich als traumatische oder otitische, meningitische, metastatische oder gar tuberkniöse Formen. Der traumatische Abszeß kam sich nach geringfügiger änßerer Wunde ohne penetrierende Verletzung des Sobädols sogar nach bloßer Kontnsion der Kopfsehwarte hilden Oft ist der traumatische Ahszeß jauchig, besonders wenn mit Frend-körpern auch Fanlniserreger in die Wunde eingedrongen sind. Die gröllte Gefahr der Schädelschusse ist der Gebirnahszeß, der oft noch spät auftritt. Seine Ausdehnung nach dem Ventrikel und seio Durchhrneh in donselhen wird hegunstigt durch die Neigung sieh in der Faserrichtong des Stabkrauzes (Corona radiata) zu verlängern oder zo verhreiten, also gleichsam in der Spaltharkeitsrichtung, ferner durch die Lymphströmung von der Oberfläche nach der Tiefe, die man von der Wanderung injizierter Farhlösungen her kennt. Endlich wird der Ventrikel durch den oft vorhandenen, besonders nach Trepanationen eintretenden Prolaps angezogen und angesogen und damit nach der Peripherie verlagert. Gelegentlich findet man das widerstandsfähige Ependym vom Ahszeß unterminiert, hernios in den Ventrikel vorgestulpt und dann sekundär perforiert. Im Ventrikel angelangt, wird die Eiterung durch die Adergeslechte fortgeleitet, indem sie der Eiterung geradezo Nahrung geben. Damit entsteht der Pyocephalus, der nicht selten asymmetrisch (nnilateral) ist bei Verlötung des Foramen Monroi, ja es kann der Pyocephalus auf der dor Schußverletzung gegentiherliegenden Seite vorherrsehen, weil der Eiter auf der kranken nach anßen absließen konnte. während er sieh auf der anderen Seite bei verseblossenem Foramen Monrol

Path, 5, 1910. - Kashiwamura Kehl (Ber Tuberhulosen), Virch, Are 1914. - Lobenhofer (Sekretion). berg (15-25 Jahr), Frankf. Zschi Mitt. Grenzgeb 15 1906 - Simm Valentin (Verbrennung), Virch. A - v. Werth (Lymphfollikel), Frank Virch, Arch 211, 1913

Entzundung. Dunger, M m W. 1908, Nr 36. — Hagen, Zbi. f. d. ges. Chir. 15 1912. — de Quervain, Mitt Grenzgeh. 1904 u. 1905. — Simmonds, Beitr, z. path Anat 63, 1916

Tuberhulose: Hedinger, D Zschr. f Chir. 116. 1912. - Kehl, Virch. Arch 216, 1914. — Ruppauner, Frankf Zschr. f Path, 2 1909. — Tomellini (Exper.), Beitr. z. path Anat. 37, 1905

Syphilis: Davis, Arch of int Med. Januar 1910. - Rosenhauer. Mitt. Hamb, Staatskrankenanstalten. März 1909

Struma und Adenome: Behrens (Str. congentia), I-D. Freiburg 1911. —
Gutknecht, Virch. Arch 91 1885. — Hitzig, Arch I klin Chir. 47, 1894. —
Ipland (Amyloid), Frank Zschr. f Path. 16, 1915. — Kraemer [Ruchbildung in Adenomen], I-D. Freiburg 1910. 1913. - Meroy Tydmann, The

Kropfverbreitung und -ursache. Bircher, Joshe f von Doch a 1011 f. Chir. 103, 1910 n 112, 1911. - Davidsohn

inacula des delli toli (Lit.). -

Morbus Basedowii Barneh, Zbi f Chir 1912 - Bircher, Zbl. f Chir. 1912. Oronica Descendent in a runn, Abi i Cart 1912 — Bircher, 251. f Chir, 1912.

Chvostek, Berlin 1917 — Eppinger-Hess, Veth. D. Kongr. f. linn. Med. 1909.

Arch. 214.

1913. — Vice I amed I francis 1913. --Kocher, Verh D. 1919. --Kocher. D. Zachr. - Simmonds, D. m. W. 1911, Nr. 47. f Chir. 11 1916 - E Zander, Mitt. Grenzgeb. 20 1012.

Zander, and onespect.

Réctivismes Bircher, M Kl. 1908 Beiheft (Lit.); Erg. d naturw. Forsch. 2, 1912. — Gevan, Virch. Arch. 180, 1905. — Scholz, Retlin 1802. (Lit.). — Wegelin (Ossificiansistomapen, Korr.-Bl. Schweiser Arcte 1916, Nr. 20 (Lit.).

1916, Nr. 20 (141-).

Geschieutste: de Crignis (Melastasierende Stuma), Frankf. Zachr. f. Path. 14, 1913 — Litlers (Fratom), Beitr. z. path. Anat. 67, 1913 — Ehrinarde (Struma mattyna), Beitr. z. klin. Chur 35, 1902 — Hedinger (Karlome), Frankf. Zech. f. Path. 3, 1909 — Langhans (Epitheliale Formen), Virch Arch. 183, 1907. — Lunghans (Epitheliale Formen), Virch Ar (Teratom, I-D. Zürich 1908. - Wüchter (Karxinosarkone), 1-D. Freiburg 1909.

C. Epithell. Grperchen.

C. Epithelkorperenen.

Askanszy, Zbi f. Path 1911. — Bauer, Frankf. Zschr. f. Path. 7, 1911. —
Benjamins, Heitz z puth. Anat. 31, 1992. — Bircher Frankf. v. d. f. 7911. —
Benjamins, Heitz z puth. Anat. 33, 1903.
Zschr f. Path. 7, 1911. Dealschr. d. k. Akad. d. W.
mann, Uster engear Zecht f. Zsabueiki, 25, 1999. —
Raberfeld, Virch Arch 20, 1911. — Harbitz, J. of m. R. 1915. Nr. 3. — HohlBaum, Birg d nn. N. II. 1913. — Mac C. W. d. Anat. 9, 1899, 1900. — Mac
Callom, Erg d nn. N. II. 1913. — Mac C. W. d. Anat. 9, 1899, 1900. — Mac
Callom, Erg d nn. N. II. 1913. — Mac C. W. d. Anat. 9, 1899, 1900. — Mac
1917. Polyon, Prankf. Zschr. f. Path. 107,
Todyo, Prankf. Zschr. f. Path. 107, 1922.

I. 1918. — Tovofula. 1922.

21 15th - Toyofuku, Frankf. Zeehr.

einen benachbarten Entzündung von der Augenhöhle, der Nasenböhle z. II. bei Syphilis), vom Keil- und Siebbein, von Meningitis und Sinstitunobase aus. Die Gefahren des Abszesses für das Leben bestehen in Erregung einer Meningitis, im Durchbruch in den Ventrikel (ein Seehstel der Fälle), im Hirndruck, in frischer Lincephalitis der Umgebung mit Ödem, in der Sinusthromboso mit Pykmie, im spontanen oder traumstischen Wiederanfflackern nach langer Latenz. Sehr selten heilt ein Abszeß von selbst dadurch, daß der Eiter sich durch Nase oder Pankenhöhle entleert oder sich enudickt und mörtelarlig verkalk oder resorbiert wird und die Balgkaped sich zur sehwartigen Narbe umwandelt. Dagegen bringt die operative Eroffnung in 50% Heilung, und sebon 10 Tage nach dem Eingriff kann man als Überest eine Narbe oder Zyste finden.

Bei allgemeiner, z. B. puerperaler Pyamie ist der Himabszeß recht selten (hauf einmal 4%), häufiger [10%) sind met astatische Abszesse nach Lungenkraukheiten, wie Pneumouie, Bronchiektasie, födde Bronchitis, Empyem, Gangran. Nach dysenterischem Leberabszeß und vereitertea Hämorrholden hat man ihn gefunden, und endlich können alle Infektionskrankbeiten, die das Hirn in einfache Entzündung versetzen, auch Abszesse erzeugen. Soor und Aktinomyzes bilden, ins Hirn versehleppt, Abszesse dort.

3) Myclitis

haemorrhagica, transversa, akut aufstelgende M., akute disseminierte M., Ilakkenmarksabszell, Pollomyelitis anterior acuta, etron. Myelitis, multiple Sklerose.

Die Anwendung des Entzundungsbegriffes auf das Nervensytem, besonders auf das Utickenmark, begegnet großen Sehwierigkeiten wegen der Ligenart seines Gewebes, namentlich der Souderstellung der Neuroglia (lat. Schmaus, Redlich). Immerlin pflegt man als Myelltis Veränderungen zu bezeichnen, die mit kongestiver Hyperamie, Transsudat und Emigration von Lenkozyten beginnen, zu parenchymatöser Degeneration mit Erweichung Alleren und gelegentlich in produktive byperplastische Gewebsbildung, andero Male in Narbengewebe mit Schrumpfung ausgehen. Sehr fraglich ist aber, ob alle Narben, Verdichtungen und Sklerosen diesen Weg genommen haben, ob daher ohne weiteres ein sklerotischer Zustand als Rest und Ausgang einer Entzundung gelten darf. Es ist sieher, daß primitre, wohl meist toxische Schädlichkeiten auf dem Illutweg das spezitisch nervose Gewebe treffen and zugrunde richten, and daft saine Snelsange, and Patertangsprodukte entstandene die Neuroglia ren Worten: Liicke ausgeft verschiedene L. unch gleiche kt die Ans-Ursachen habe delinung des i bedeutend. Wie jede Entzundung, seizt sien auch die Myentis aus degenerativen, zirkulatorischen (exsudativen uud intiltrativen) und produktiven Störungen zusammen, und nach dem Vorbandensein und Vorwiegen der einen oder anderen kann man verschiedene Formen unterscheiden. Auch die Reihenfolge derselben kann wechseln, denn es leuebtet ein, daß eine Schiidlichkeit zugleich Gewebe und Gefaße treffen, also degenerative und zirkulatorische Veränderungen auslösen kaun, oder daß zunüchst die Gefäße leiden und dann die Gefäßveränderungen Degeneration hervorrufen, daß endlich die zarten und empfindlichen spezifischen Gewebselemente eine Entartung erleilen, deren Zerfallsprodnkte

chemotaktisch auf Gefülle und Blut wirken und damit Exsudat und lu-

187 1907. - Wassertrilling, W. kl. W. 1908. - Yanase, W. kl. W. 1907, Nr. und Jh. f. Kindhik, N. F. 67.

D. Hypophysis.

Aschner (Funklion), Pflig. Arch 146, 1912. (Diabetes insipidus), B. El. V 1916, Nr. 28 n. M. m. W. 1917, Nr. 3) — Ascoli-Legagui (Esstipaton), I. Inter. Path.-Kongr. Tarin 1911 n. W. k. W. 1913 — Bad (Diares), M. m. W. 1916, Nr. 48-6 — Benda, In 14th. d. path. Annt. d. Nervenaystems. Berlin 1903. — Berblinge: Verh D. path. Ges. 16. 1913 u 17. 1914. (S. anch anschließende Diskussion) -Borchardt, Erg. din. M. 3. 1909. — Bregmann-Steinhaus (Aromogolic, Virch. Arch. 188 1907. — Christeller (Rochest) — Steinhaus (Aromogolic, Virch. Arch. 181. 1914 (Ed.). — Creutzfeld-Kezi — 131. 1913. — Creutzfeld-Kezi ophyse), Virch. Arch. 218, 1914 (Lit.). ** institutor**

1904. Beitt. 2.

1905. Beitt. 2.

1905. Beitt. 2.

1906. Beitt. 2.

1906. Beitt. 2.

1907. Beitt. 2.

1908. Mr. 8 (Lift. — Fischer, Lipschystis, Akronegolie und Pettensten. D.

1908. Mr. 8 (Lift. — Fischer, Lipschystis, Akronegolie und Pettensten. D.

1908. Beitt. 2.

1908. Beitt. 2.

1908. Beitt. 2.

1909. Bei J. Hopk. Hos 'es insipidus. Sammelreferati, Ther. d. Gegenwart

E. Epiphysis.

Askanary (Zeratom), Vech D. path. Ges. 10. 1906. — Exner-Boese (Extirpation), D Zechr. f. Chir 107. 1910. — v. Frankl-Hochwart (Zumoren), D. Zechr. f. Nervilk. 37. 1900. — v. Gierke (Diebetes sinsjedies), Verh D. path. Ges. 17. 1914. — Goldzieher (Zumor), Virch Arch. 213. 1913. — Gutzeit (Zeratom), I. Diese Königsberg 1890. — Hempel, I. Diese, Leipza 1901. — Krabbe (Histol. te. Embryologie), Anat. Hefte 54. 1916 (Lit). — Marhner, W. m. W.; Neurolog, Inst Wiesell, Charles (Lit). — Markner, W. m. W.; Neurolog, Inst Wiesell, S. W. 1911, Nr. 37. — Oceterreich-Slavyk, Virch. Arch. 157. 1893. — Gife. 7. Fath. Soc. London 60. 1893 — Marpenleimer (Gescheutste), Virch Arch. 2011. 1910. — Uemnra (Etistologie und Gescheutste), Frankf. Zechr. f. Path. 20. 1917 (Lit). — Weigert (Zeratom), Virch Arch. 5. 1876.

F. Nebennleren. Zusamin -

tretion (2.), Berlin-Wien 1913 (Lit.). shaden 1911 - Landau, D , Nebenin Nothnagels Spec. Path. (2) 18 1910 a. a. W. 1909 (Lit).

alig Path 9, 1905 — Gierke, Erg d alig Path 10, 1906. — Kohn, Erg d Aust. 12, 1903 u Arch f mikr. Anat 62, 1903

Adrenalingehalt: Ingier-Schmorl, D. Arch. f. klin M. 104 1911 u. M. m. W. 1911, S. 1046 — Lucksch, Vuch. Arch. 222, 1916 n. 223 1917

Anatomie und Misologie: Beckmann, Beltr z.path Anat 60 1914 — Felleine, Anat. Anz. 22 1932. — Gérard, Soc. anat Paris April 1911. — Plečnik Art. f. mikr Anat 66 1902. — Störk-v. Hisherer, Arch f mikr Anat 72, 1908. —

verlängerte Mark erreichen. Die weiße Substanz leidet stärket als die graue Öfter hat man keissomige Herde zu einem großeren verschmelzen seben bie Ursache ist in insektiös toxischen Schädlichkeiten zu suchen, denn die Krankheit stellt sieh nach Masern, Scharlach, Typhas, Variola, Gonorihoc, Diphtheie und Puerperalieher ein. Auch der Ekkälting Backer, Winterfeldzüge hat man die Rolle zugewiesen; die ihr bei vielen Infektionen zukommt. Alle motorischen und sensibleu Störungen können austreten, nur Schmerz ist sellen. Blasenlähnung, Zystitis, Pyelonephritis und Blutinfektion bereiten das Ende vor.

Die Menlugomyelltis kann sich an jede traumatische, metastatische, fortgeleitote oder epidomische Moningitis anschließen, was in der Tat viel hänfiger geschicht, als man früher wufte. Langs der Gefäße und ihrer Sebeiden kriechen die Infiltrato ins Rückenmank binein, durch Gefäßthromhen usw. entstehen Rlulungen, Erweichung, ödematöse Quellung, Beteiligung der Wurzeln giht sich durch entsprechende Symptome (Schmerz,

Gürtelgefühl nsw.) zu erkennen (Fig. 259).

Als nnatomische Grundlage der von Landry beschrichenen akuten nufstelgenden Paralyse (Lit. Cramer), einer sellassen Lähnung der Beine ohne Schnenresteso, hei erhaltener Sonsbillität, mit Übergang auf die Arme and mit den hulbären Zeichen der Schluckheschwerden und Sprachstörung, in Tagen oder Wochen tödlich verlausend, hat man einen einheitlichen Deson incht erhoben könuen. Es wechseln Angaben üher Myelitis transversa oder dissominata oder centralis (Eikrankung der granen Substanz) oder Poliomyellts aenta oder Polyneuritis oder endlich Beginn im verläugerien Mark mit ahstolg ondem Verlauf (daher spinalor, nouritischer, hulbärer Typns). Die Ursache ist wohl eine infektios-toxische, welche speziell die motorischen Bahnen schädigt, oft ohne grobere Gewebsveranderungen hervorzurafen. Es nehren sich Besunde von Bakterien im Rückenmark (Typhs, Milzhrand).

Weder klinisch noch anatomisch scharf umschrichen ist die nate disseminierte Myelitis (oder Encephalomyelitis). Es bestehen Übergänge zu
diffuser und transversaler Myelitis, Beziebungen zur Polomyelitis, klinische
Analogien zur näuten nufsteigenden Paralyse, sowio zur multiplen Sklerose,
deten akute Form sie gewissermaßen darstellt. Da die letztere Form mit
Ataxie, Intentionszittern, skandierender Sprache, Nystagmas, Störmg der Sensibilitätt und des Muskelsinnes, Delirium nud Choraa einbergeht und das
andererseits in Herdskleroso ausgehen kann, so liegt darin eine gewisse Berechtigung für die Annahme, daß anch der multiplen Herdsklerose ursprünglich eine akute Encephalomyelitis disseminatz mit ebronischem

Ausgang zugrunde liege (s. diese),

Der Rückenmarksabszeß ist viel seltener als der Hirnahszeß, weil das Rückenmark durch die Wirhel gegen Trammen, durch seine Gefährersorgung gegen Embolie gesehützt ist Trotzdem können Eliterureger ilas Rückenmark netastatisch auf dem Blut- oder Lymphwege treflen, und zwar von nrsprünglichen Stätten aus, die z. B. in einer Thromhophlebitis der Plazenta, in Endokarditis, eitriger Prenmonle, Lungengangran, tuberkulösen nud bronebiektatischen Höhlen, in eitriger Prostatitis und Gonorihoe gefunden wurden. Daneben kommt der Abszeß durch Fottleitung von einer eitrigen Menights aus zustande. Wie die Röhrenblutungen sitzt der Abszeß mit Vorliebe in den Hinterhörnern und bohrt sich anch wie jene eine Strecke weit in der Langsichtung fort. Nicht jeden umschniehene Erweiebungsheid darf als Abszeß angesprochen werden. Vorgang und Befund sind verschieden. Im Erweichungsherd wird man neben Zerfallstrümmern vorwiegond Körneberzellen, im Abszeß dagegen gelapptkernige Leukozyten finden. Dann ist der

Stilling, Virch. Arch. 109. 1887. - Tuczek (Pigment), Beitr z. nath. Anat. 58, 1914

Lipoide: Albrecht-Weltmann, W. H. W. 1911. — Hueck, Verh. D. path. Ges. 15. 1912. — Krylow, Beitr. z. path. Anat. 53. 1914. — Landan-McNec, Beitr. z. path. Anat. 53. 1914. — Pongmarow, Beitr. z. path. Anat. 53. 1914. Rothschild, Beitr. z path Anat 60 1914 - Scaglione, Virch. Arch. 219, 1915.

- Sternberg, Beitr. z. path Anat. 60 1914.

- Sternberg, Bettr. z. path and wo 192.

Bestehung an Herz, Nieren und Gefaßkrankheiten: A schoff-Cohn, Verh. D. path. Ges 12, 1905. — Ehrmann, Arch f. exper. Path. n. Pharm. 1905. — Goldzieher-Molnár, W. kl W. 1908. — Josné, Sem. m. 1903. n. 1904. — Nakahara, Virch. Arch i 195. — No wicki-Hornowski, Virch. Arch. 195. — Oherndorfer, Zhl. f. Path. 1903. — Schur-Wiesel, W. kl. W. 1907. u. D. m. W. 1907. — Thomas, Beitt. z. path. Anat. 49 1910. — Viesel, Adrenostherse. Wien 1909. — Ziegler, K., Beitr. z. path Anat. 38.

Entwicklung und Mißbildungen Aichel Beitr. z path Anat. 11. 1891. - Czerny, Zbl path. Ges. 1913 u. Jena 1915 - Lucksch, B chand, Virch Arch. 91 1883 u. Festschr. f. V.

Physiologische Degeneration Elliot-Armour, J. of Path. 15. 1911. - Kern. D. m. W. 1911. - Thomas, Beitr. z path. Anat 50. 1911.

Infektiös-toxische Degeneration Dietrich, Zhl f. Path. 1918. No. 6.

Atrophie: Beneke, Zhl f Path. Beiheft z. Bd 27 1916.

Bluhmgen Chiarl, W. m. Pr 1880 u Internat Path. Kougr. Turiu 1911. — Hengge, M. m. W. 1904. — Schultze, M. m. W. 1905. — Simmonds, Virch. Arch. 170 1905.

Tuberkulose. Elsässer, Path. J Tühingen 5. 1906. - Kaiserling, B kl. W. 1917, Nr. 4

Syphilis Guicke, Virch. Arch. 173, 1903. — Kokuho, Z. f. Path. 1903. — Simmonds, Virch. Arch. 218, 1914.

Morbus Addisons. Addison, London 1855. — Bauer, Virch. Arch 225, 1918. — Bittorf, Jena 1908. — Fahr, Verh D. path Ges. 17. 1914. — Heddinger, Verh D. path Ges. 1901. u. Franki, Zsehr. f. Fath. 1. 1907. — Kahn, Virch. Arch. 200. 1910. — Karakascheff, Beitr. z. path. Anat. 36. 1904. u. 59. 1905. Lescheziner, Virch. Arch. 221. 1916. — Rössle, Verh. D. path. Ges. 17. 1914 (und anschließende Diskusson). — Viesel, Zsehr. f. Hyg. 24. 1903, Virch. Arch. 176. 1904, Beitr. z. path. Anat. 37. 1905.

Hypertrophie. Hecht, Zhi f. Path 1910. — Landan, (Nebennierenrinde), Jena 1915. — Simmonds, Zbi f. Path 1902. — Stilling, Virch. Arch. 119, 1889. Transplantation Stilling, Beitr. z. path. Anat. 37, 1905. - Sturk-y. Haberer. Arch. f klin Chir 87. 1909.

Zysten, Marchetti, Virch. Arch. 172 1903. — Nowicki, Virch. Arch. 207. 1912. — Oberndorfer, Beitr. z. path. Anat. 29. 1901. — Sick, Virch. Arch. 172. 1903. — Thorel, Festschr. arzit. Ver. Nürnherg. 1902

. vi. 4016. -- Herr-- Hook, Frankf. Zecht. - Küster, Virch. Arch. 1912 n. 62. 1916. - Manasse,

1913. — Rosenfeld (Grawitzsche Geschwidste), ann, Virob. Arch. 211, 1913. — Schmidt, tinke, Frankf Zechr. f Path. 5 1910. —
B. kl. W. 1908. — Suznki, B. kl. W. 1866. — Suznki, B. kl. W. 1866. — Suznki, Zechr. f.

Tumor), Beitr. z. path. Anat. 58, 1914.

Prym. Frankf Zschr. f. Path 14.

derungen und entzundliche Infiltration nicht voneinander abhängig seien, sondern koordinierte Wirkungen des vom Blut zngeführten Virus. Die erste Ausicht kann sich darauf stutzen, daß es hei Amputation sowohl als auch bei intrauteriner amniotischer Selbstampntation zu einer Atrophie der Zellen der Vordersaule komint, um welche die Nenroglia sieh verdiehtet. Die zweite dagegen oder die vermittelnde erhalt wesentliehe Stützen durch neuere Untersuchungen frischer Falle. Diese aber haben folgendes Ergebnis: Im akuten Stadium (den zwei ersten Woehen) findet man im weiehen, roten, quellenden, unscharf begrenzten Vordeihorn viele einkernige Rundzellen um die Gefaße, epitheloide und Kornehenzellen, danchen sehon gequollene Aehsenzylinder und Ganglienzellen, in der 2. Woehe Infiltration und starke Fullung der Gefäße im Suleus anterior, venöse und kapilläre Blutungen, an den Nervenzellen Quellung, Abrundung, kornige Trübung, Verfettung, fehlende Dendriten, varikose Nemiten, Keruverlust, Schwund des Tigroid, Authellung, Vakuolen, Schrumpfung mit Kernpyknose. Die Herde sind abhangig von Gefaßen. An den Neurofibrillen triffe man oft auffallend geringe Veränderungen, oft aber Verminderung und Ausfall im Beicleh des Vorderhorns, ferner großen Kernreichtum, der sich vorwiegend auf Gitterzellen, vermehrte und regressiv veränderte Gliakerns, einzelne Leukozyten, viele Lymphozyten hezieht. Man beobachtet Vermehrung und Loslosung von Adventitiazellen und damit Bildnig mesodermaler Abraumzellen und Stabchenzellen, feiner Blidung mesodermaler und gliegener Wanderzellen und Ansammlung hämatogener Elemente. In der Umgebung starkerer Zeifallsherde wnchart die Glia (Gliarasen, gemastete Gliazellen). Die Scheiden der Arterien und Venen sind mit Lymphozyten und Plasmazellen gefüllt. Dis perivnskularen Infiltrato erstreckon sich auch auf die weiße Substanz und etwa auf die Clarkosehen Saulen und auf die Pin, wie denn uberhaupt oft der ganze Rückenwarksquerselmitt Veränderungen zeigt, wornus das Vorderhorn nur durch besonders starke Beteiligung hervorrngt. Vermutlich geht der Entzeindungsprozeß von der Pia nus und verhreitet sich nuf dem Weg der Gefäßscheiden auf die Substanz des Ruckenmarks. In der Erkrankung der Zeilgruppen herrseht keine Regel, auch Clarkesehe Säulen und Hinterhorn konnen befallen sein. Schon nach 2 Wochen weist die Marchische Methods Markzeifall der vorderen Wurzeln nach. Nach Jahresfrist trifft man ein Übergangsstadinm von Degeneration zu heginnender Regeneration. Das hetroffene Vorderhorn ist schwaler, grau, gelatinos, um die Gefasio liegt Pigment, das Rundzelleninfiltrat hat abgenommen, aber noch liegen Körnchenzellen in den perivaskulären Seheiden, die Ganglienzellen sind versehwunden, am Rande sind noch klümpchenformige Reste davon vorhanden, andere sind verkalkt (was sich ubrigeus schon nach wenigen Woehen vollziehen kann), polygonale epitheloide Zellen und Spinnenzellen behertschen das Feld. Markhaltige Nervenfasern und vordere Wnrzeln sind stark entartet. Nach Jahren tritt die Krankheit in ein stationares Stadium mit Versehmälerung und Einsinken der Vordersänle auf dem Schnitt, spärlichen, verdickten Gefäßen im Herd, Pigmentkörnern nm die Gefasse, ganzliehem Schwund der Ganglienzellen oder verkalkten Resten, feinem Gliafilz. Daran sehließt sich eine Atrophie der Pyramidenhahn an durch das Ruckenmark, das verlängerte Mark, die Brücke, innere Kapsel his in die Hirawindungen hinauf, was offenbar als Entwicklungshemmung, als ein Stillstand unfertiger, erst angelegter Bahnen gedeutet werden kann; ein wichtiges Beispiel transnenraler Beeinflussnng einer oberen Bahnstrecke durch eine untere.

So anerkennen wir heute die Poliomyelitts nur als ein Glied in der Keite der akuten vaskulfren Enfruudungen, dessen Elgenart nur in der Lokalisation im Gebiet der Arteria selie und snleocommissuralis beruht. Diese Auffassung erklärt

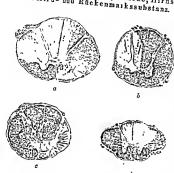
Wegelin, Verh. D. path. Ges 15. 1912. - Winkley, Die Gewächse der Nebennieren. Jena 1909.

G. Knrotis- and Steißdrüse (vgl. Chromaffines System).

Karotisdruse: Beitzke, Char. Ann. 33. 1909 - Betke, Beitr. z klin. Chir. Karolisdrise: Beitzke, Char. Ann. 33. 1909 — Betke, Beitr. z klin. Chir. 55. — Chiari, O. M., Beitr. z klin. Chir. 81. 1912. — Gronemann, Yirch. Arch 218. 1914. (Lit.) — Kanfmann-Ruppanner, D. Zschr. f. Chir. 89. 1905. — Kohn, Arch f mikr. Anst 56, 1900. — "harak For Jahle Park 1926. — Marchand, Festschr. f Virchow I. Berlin f. Path. 18 1916 — Munckeberg, Beitr. Arch. f. klin. Chir. 103. — Oberndo Beitr. z path. Anst 2. 1892. — Schaper, A Arzil Verein Hamhurg 25. 2. 1913. — St. 1915. — St. 1916. — St. 191

Steißdrüse: v. Hleb-Koszanka, Beitz z. path, Apat 35, 1904

Sehr haufig sind ganz atypische Falle, wo die Diagnostik im Stiche list. Das wechselvolle klinische Rild erklart sieh durch den willkurlichen und znfalligen Sitz der Krankheitsberde (Fig. 277 a, b, c, d). Woll hat man zerebrale, bulbaie und spinale Formen unterschieden, doch ist meist das ganze zentrale Nervensystem von Dutzenden und Handerten umschriebener grauer bis lachsroter (an der Luft) zahderher, selten weicher, vorragender oder einsinkender Herde befallen. Bei aller Regellosigkeit sind doch gewisse Stellen hevorzugt, z. B. Himstamm, Bulken, Wand des Seitenventrikels, Boden des 4 Ventrikels, Ependym, Brucke, Hirnstiele, verlangertes Mark, weiße Hiru- und Rackenmarkssubstanz. Häufig sind Optikus, Olfak-



a oberstes Halsmark | Multiple Skierose 6 oberes Brustmark | Multiple Skierose an Strangsysteme Fig 277 O=6 i, R=3 i

Multiple Skierose Die Herde sind nicht an Strangsysteme gebunden, wie zulälig über den Querschutt verstreut

o otusmasa Mangelhafte Intelligent, puwlikurisches Lachen, Schwindel, Doppeltschen, Nystagmus, Juskelspannung, Xachen, und Rücken-skriftigkeit, pati i Intelligentieren, sehn anhender auktucher Gang, Steigerung der Patellar, "Timely, Vondertunseilert, Dorankhonus, keine skandderende Sprache.

torius, Trigeminus, Hypoglessus mit erkrankt im Gegensatz zu den peripheren Neiven, Die Herde sind im Markscheidenpräparat scharf abgegrenzt, die Markfasern am Rand wie abgest huitten oder zugespitzt, das Mark fettig entartet, oft ziehen wohl anch einzelne Markfaseın duıch den Herd hindurch. · An Stelle der untergegangenen Markscheiden wuchert die Glia, draugt die erhaltenen Fasern anseinander und bildet einen dichten Filz mit wohl nusgebildeten Spinnenzellen oder nuch ohne vermehite Zellen. So hekommt man im allgemelnen durch Farbung der faserigen Glia ein positives Bild des durch die Markscheidenfarbung negativ dargestellten Herdes; nur

Herde oft keilformig, fast infarktabnlich aussehen, wo schon normalerweise die Glia keine Fasern bildet, kommt es anch in den Herden der multiplen Sklerose nicht zu Faserhildung. Dieser Befund weist darauf hin, daß bei der Pathogenese der multiplen Sklerose die Gliawucherung wohl kaum das Primare sein durfte. Die Grenzen des Gliapraparates (Viktoriablau, Rante) sind lange nicht so scharf wie hei der Markscheidenfarbung, weil die Gliawucherung allmablich in die normalo übergeht. In alten Herden fuhrt die starke Vermehrung der faserigen Glia zu einem dichten Filz besonders dicker Fasern; auch im Rückenmarksgrau kann die faserige Glia stark wuchern. In der Mitte alter Herde fehlt die Vermehrung der Glinkerne Breite Mantel gewucherter Olia nmhullen die Gefalle eine Strecke welt in die Umgebung der Herde. Große Mengen von Körnehenzellen zeigen den Markzerfall an, stehen später nur noch am Rande. In den stark erweiterten perivaskulären Lymphraumen im Herd und seiner Umgehung findet man spät noch Abraumzellen und Plasmazellen in großen Mengen, die nur in den bliesten Herden

XV.

Haut.

Von

L. JORES.

Mit 15 Figuren lm Text.

(A. Haut, Kutis, tò đểgya.)

I. Normale Anatomie und Histologie.

Die Hant bildet die äußere Bekieidung des Körpers. Sie besteht ans den Elementen zweier Keimblätter: das anßere liefert die Epidermis (Oberhant) und die von ihr ansgehenden Gebilde, nämlieh Drüsen, Haare und Nägel. Das mittlere Keimblatt bildet die Kutis (eigentliche Haut), welche wieder in das Korium (Lederhaut) und das Unterbautbindegewebe eingeteilt wird.

An der Epidermis unterscheidet man die Malpighische Schicht und die Inornschicht. Die Malpighische Schicht bildet die untere und jungere Lage. Ihre Zellen sind durch feine, ineinander übergehende Protoplasmafaden untereinander verbunden (sogenannte Interzellularbrücken). Die der Knüs zunächst gelegenen Zellen (Ilasalzellen) haben unbezu zylindrische Form. Die über den Basalzellen befindliche Schicht enthalt polygonale Zellen, deren Protoplasmafasern besonders lange Zellfortsalze bilden, weshalb diess Lage als Stachelschicht (Stratum spinosum) bezeichnet wird. Die oberste Lage der Malpighischen Schicht leift Körnerschicht (Stratum grannlosum). Sie ist dadurch charakterisiert, daß ihre Zellen Körnehen von erheblicher Widerstandsfühigkeit enthalten (Keratohyalin). Die Keratohyalinkörner leitet man vom Kern ab, sie sind aber ebemisch weder reines Chromalin noch reines Nuklein.

Die Hornschicht (Stratum corneum) besteht aus transparenten Plätichen, die keine Kerne oder nur die Reste von soleben aufweisen. Die ifefere,
also oberhalb des Stratum grannlosum gelegene Schieht heift Stratum
lueidnum, weil line Zeiten Liefdiukörner enthalten, welche dem Zellkörper
einen hellen Glanz verleihen. Das Eleidin hat mau früher mit dem Keratohyalin identfüriert, doch sind die beiden Substanzen versebieden. Auch gebört
das Eleidin nach Cilliano nieht zu den Fetten, sondern zu den Albuminen.
In der Hornschieht kommt aber Eigenfett vor (Ölsaure nud Fettsaure Chole-

Anmerkung lief der Vorbereitung vorliegender Auflage wurde für die Darstellung der dem Verfasser des Kapitels schwerer zugänglieben Haufkrankhoften die freundliche lieratung des flerm Professor Roat in Freihung erbeten und erhalten, was hier dankend bervorgeholten sei die Reizieitung denken möge. Dareb Widerstand nud Erschwerung kann eine fortlanfende Bewegung in eine unterhinchene umgewandelt werden, wie der Wasserstrahl durch Zudrehen des Halins in Tropfenfallen. So gewinnt man ein Verständnis für die Periodizität der erwähnten Kardinalsymntome

und ihre Abhängigkeit von den Formveränderengen.

Vom Standpunkt der Technik ist die multiple Sklerose ein Musterbeispiel für die analytische Methnde unserer neueren Histologie mittelstektiver spezifischer Verfahren, indem die Mankscheidenfarhung in den Aufhellungsbezirken den Ausfall des Markes (negativ), die Gliafarbung (Viktoriablan) die kompensatorische Gliawueherung (positiv), die Marchische Methode den frischen Markzerfall (pusitiv), die Versilberung (Bickschoutsty) das Erhaltenbleiben der Achsenzylinder und Ffbrillen (positiv) und die Nervenzellenfarbung (Nivst) die geringe Schädigung der Nervenzellen anzeigen. Jede Methode ist nur eine Frage au die Natur und bringt daher für sich allein nicht viel aus ihr heraus. Zusammen aber bilden sie das Krenzfener der Fragen, in das man die zu verburende Natur hineinstellt.

y) Meningitis.

Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshänte.

Pachymeningitis.

P. haomorrhagica Interna, Haemutoma darae matris, P. externa suppurativa,
P. cerricalis hypertrophica.

Wie die seresen Hante, an sind auch die Hirnhante wegen ibres Gefaßi elehtams und maschigen Banes für Entzundungen besonders empfänglich Au der harten Haut ist die innere Schicht reich an Kapillaren. Daher entsteht an der Innenfische, als einn vaskuläre Entzundung, die Pachymeningitis haemorrhagica interna. Man erkonnt sie an einem dunnen, schleiersrtigen oder spinnwebigen Hautchen, das man abziehen und wie einen Schnitt mikroskopisch untersuchen kann. In ganz frischen Fallen findet man Lenkozyten in Fibrianetzchen, später Fibrablasten und neue Gefalle, ganz so wie bei serosen Hauten. Die jungen, weiten und dunnen Gefalle ("Riesenkapillaren") sind bruchig und hinten leicht, der Blutfarbstoff wird von Zellen verarbeitet und gibt spater dem Hautchen einen zimtbrannen Farbenton Man findet ibn oft an Konvexitat und Basis. Die Vorgange der entzundlichen Ansschwitzung, der Gefaßnenbildung von der inneren Gefaßschieht der Dura ans, Blutung und Pigmentbildung, endlich bindegewebige Neubildung (Organisation) konnen sich in der angeführten Reibenfolge periodisch in Schuben wiederholen und dadnrch eine lamellar geschichtete, bis 1 cm dicke Haut, gewissermaßen eine dritte, und zwar mittlere Gehirnbaut bilden, die wie eine Kappe das Cehim überzieht (Fig. 278). Verfasser sah das bei einem dreijährigen Kuahen, dessen Vorgeschichte auch nicht den geringsten Anhaltspunkt zur Erklärung gegehen hatte. Selten entstehen durch Resorption mehrkammerige zystische Hoblen, die sich mit Serum fullen (Hygroma anrae matris). Es kommt gewiß anch vor, daß nicht eine entzundliche Ausschwitzung mit Auflagerung den Anfang macht, sondern eine flächenbafte Blntung, die sich nach Art des Thromhus neganisiert oder eine Gefäßnen hildung ans der vaskulären Innenschicht, wie wir ja auch anderwarts (an Hornbant und Herzklappen) Entzündungen vnn vorwiegend vaskulärem Charakter kennen; doch ist nicht einzusehen, warum bei der großen Abnlichkeit mit Entzendungen der serosen Haute der primare Vorgang nicht oft die Exsudation sein soll. Man wird sich auch hier vor einseitiger Dentung büten massenstearinester) (Unna und Golodetz). Die Dicke der Hornschicht zeigt in verschiedenen Körperregionen erhebliche Unterschiede.

Die Knitts stößt nicht in obener Berührungslinie au das Epithel, sondern sendet papilleuforunge Gebilde in die Epitheldecke. Die letztere erhält dadurch nach der Knits zu leistenartige Hervorragungen, welche vielfach aber nicht korrekt Epithelzapfen genannt werden, well sie in Querschnitten zapfenförmig aussehen. Der die Papillen hildende oberflichlichsie Teil der Knits heißt Pars papillaris (Papillarkärper). Er besteht aus zarteren, kollagenen und elastischen Fasern und lit reich an Blutgefaßen. Die Papillarschicht geht nach nuten ohne scharfe Grenze in die Pars retienluris der Knits üher. Diesebe besteht aus dicken Bludegewehshundeln und kräftigen elastischen Pasern, welche den Bindegewehshundeln parallel ziehen und unter sich durch feine Querfasern verbunden sind. Reichliche Züge feinerer elastischer Fasern hegieten die Drüssen und Hanrhaler.

Das suhkntane Bindegewehe besteht nus Fettbindegewehe mit individuell verschieden starker batwicklung. Das kollagene Biodegewehe, der feine elastische Fasern nicht sehr reichlich heizegehen sind, amscheidet das

Fettgewebe in Form kleiner Hanfen /Fettläppchen).

Die Kutis schließt auch die Haarhalge. Haare und Drisen der Haut in sich. Die Haarhälge reichen von der Oberstäche his ins Korium oder (hei starkeren Haaren) bis ins Unterhauthindegewehe. Der Haarbalg wird von einer hindegewehigen, an einstischen Fusern reichen Langs- und Ringfaserschicht gehildet, auf welche nach innen die zorte Glashant und dann eine Epithelnuskleidung folgt. Diese heateht bis zur Einmundung der Talgdrusen ans ullen Schichten des Oberflächenepithels, von da ah weiter ahwärts ist nur noch eine dem Stratum Malpighii abpliche, nach unten sich verdunnende Schicht vertreten (anbore Wnrzelscheide). Von ihr nach innen liegt die innere Wurzelscheide, bestehend nus länglichen Zellen, deren obere Lage verhornt ist. Am Boden des Haarhalges erheht sieh eine uns Bindegewehe gehildete Papille. Die der Pupille anfaitzenden Zellen der Epithelschicht bilden die Matrix des Haares nud der inneren Wurzelscheide. Der Haarbalg besitzt einen Muskel (Arrector pili), der in Form eines platten Bundels glatter Muskelfasern von außen ohen ans dem Korium in schräger Richtung an ihn heruntritt.

In den oheren Teil des Haarfollikels münden regelmäßig eine oder mehrere Talgdrüsen. Diese haben einen traubigen Bau. Ihre Zellen hilden eine direkte Fortsetzung des Stratum Malpighil des Haartrichtert. In dem sekretorischen Teil sind die Zellen stark vergrößert, von polyedrischer Gestalt und mit Fettkrägelehen gefüllt. Sie werden unter Degeneration und Freigabe ihres Inhaltes dadurch, daß vom Fundus der Alveole aus immer neue Zellen hersnwachsen, allmählich nach außen gedrängt.

Knaueldrusen sind unverzweigte Drüsenschläuche, deren unterster Teil zu einem Knäuel zusammengerollt ist. Der obere Teil, Ansfuhrungsgang, verfänst leicht geschläugelt durch die Knuts, irtit in die Epidermis stets zwischen den Papillen ein und durchbricht das Stratum eorneum in konkzieherartigen Windungen. Die Knäueldrusen werden nach ihrer Sekretion vieltach Schweißdrusen genannt, doch ist erwiesen (Unna), daß sie auch feltige Substanzen absondern

Gefäße. Von einem subkutanen anastomosierenden, arterielten Netwerk gohen Zweige nach anfwärts, welche sich baumförmig verasteln und wieder miteinander anastomosieren. In dem oberen Drittel der Kutis hilden sie ein subpapilläres Netzwerk. Von letzterem entspringen die Gefäße, welche in die Papillen geben. Anch die Venen bilden Netzo, die noch reichlicher sind, als die arteriellen. in den Hirnhöhlen Meningitis ventricularis nennt, kann sich zurückhilden. Hierbei hinterlassen Wucherung und Desquamation des Endothels der arachnoidalen Maschen milehige Trilbung. Toxische und infektioze Einflüsse (Influenza, Scharlach, Masern, auch Sonnenstich) liegen ibr zugrunde. Es sind Pneumo- und Streptokokken, Typhus-, Tuberkel-,

Influenza- und Kolihazillen gefunden worden.

Mit gehäuftem Auftreten gelapptkerniger Zellen deu Venen entlang wird das Exsudat eitrig. Solehe Entztindungen sind oft aus der Nachbarschaft fortgeleitet, aus der Kopfschwarte, den Knochen (Felsenbein), Dara und Hirn, aus den Lymphdrüsen, den Gefällen und Nerven entlang; nuffallend hänfig folgen sie wohl auf dem Blutwege den Lungenkrankheiten (Bronchicktasic, putride Bronchitis, Abszeß, Gangran, Empyem); möglicherweise entstehen sie retrograd nach Thrombophlebitis der Jugularis interna, nach Sinnsthrombose. Sehr häufig sind sie eine metastatische Folge septisch - pyamischer Vorgange, der Endokneditis, fibrinosen Paeamonie, des Gelenkehenmatismus, der Influenza, des Typhus, des Scharlachs, und dieser Ursprung prägt sich auch im Bakterienhefund ans (Staphylo-, Strepto-, Pneumo-, Gonokokken, Influenza-, Typhus-, Koli-, Rotz-, Milzbrandbazillen, nach Ohreneiterung nuch der Bac, pyocyancus.

Eine in jeder Iliusieht merkwürdign und keineswegs völlig anfgeklärte Krankheit ist din Menlagltis cerebrapinalls epidemien (Genickstare). Bie wird gewöhnlich nis primare (genuino oder idiopathische) Erkraokung auf . gefaßt, doeh mit zweifelhaftem Recht, da gleichzeitig dieselben Erreger oft in Lungen, Nasenhöhlen, Pankenhöhle gefunden wurden, wodnreh sin eher als eine fortgulnitotu oder metustatische Entzuodung gekennzelehnet würde. Sle ist anch nicht ausschließlich epidemisch, sondern hänfig sporadisch, In großen Studten kommen bestäudig einzelne Falle zur Beobachtung. Ihr Errnger ist nicht einheitlich und spezifisch. Außer Befunden des Diplo-, Staphylo- und Streptokokkus ist am besten der Meningoeoeens (Diploe.) intraeellnlaris (Weichselbaum) gekennzeiehnet, der etwas an Gonokokkus erinnert, was Färbbarkeit, Doppelform und Lagerung in Zellen betrifft. Er ist besonders hei den Epidomien (Knsernen usw.) vorhanden, oft in großer Menge und onßer in den Meningen anch in der Nase und ihren Nebenhöhlen. Wie bei Typhus und Diphtherie gibt es aber auch gesunde "Kokkenträger".

Das Exsudat der eitrigen Meningitis ist gelblich-sulzig, eitrig geros, rein eitrig-flussig, eitrig-fibrinos, folgt in gelben und grunlichen Streifen den Furchen und Venen, hanft sich (besonders bei der epidemischen) gern an der Basis, namentlich in den Zisternen, während andere gewöhnliche eitrige Meningitiden die Konvexitat bevorzugen. Hänfiger als man wohl annimmt, erkrankt die Hirnsubstanz durch Fortkriechen der Entzundung den Gefaßen und Piascheiden entlang. Es kommt zu entzündlichem Ödem und Erweichung (Meningoencephalitis). Schleicht die Entzundung durch die Ihrnspalten anf die Adergesiechte, so fullt sieh der Ventrikel mit Exsudat (M. ventrienlaris); verlotet sie die Ausfinßwege der Ventrikelfinssigkeit, so erfolgt Hydrocepbalus. Die Adergeffechte leiten die Entzundung wie eine Zundschnnt.

Atle zerehralen Meningitiden pflanzen sich leicht und rasch (innerhalb 1-2 Tagen) and das Rückenmark (Leptomeningitis spinalis), besonders seine Hinterflache, fort. Das gilt nicht bloß für die zerebrospinate, die davon den Namen führt. Exsudatzellen und Bakterien auf dem Wege der Lumhalpunktion zu gewinnen und zu erkennen, herubt auf dieser Erfshrnng. Die Flüssigkeit enthalt über 1%0-1% Eiweiß, polynnkleare Lenkozyten bei aknter Meningitis. Außer dorch das große Hinterhauptsloch vom

Die Lymphgefäße sind in den Papillen und der Kutis vertreten und vereinigen sich in der Subknits zu einem Netz. Durch Injektion lassen sich auch wandungslose Saftspalten in der Kntis nachweisen, welche von den Papillen aus mit den interspinalen Hohlräumen des Rete Malpigbli kommunizieren,

Nerven treten ebenfalls von nnten in die Haut ein, durchsetzen die Lederhaat und bilden unter den Papillen Netze. Von diesen steigen Fasern gegen die Epidermis und endigen zum Teil als marklose Auslaufer in den interspinalen Räumen des Rete Malpigbii. Andere Nerven endigen in den Tastzeilen, Endkolhen und Tastkörperchen.

2. Leichenerscheinungen.

Infolge des Aufhörens der Bintzirknlation erbleicht die Hant und ihre weißlich gelbliche Eigenfarbe tritt stärker bervor. Von diesem Erbleichen werden auch die akuten, auf Hyperämie beruhenden Exantbeme in der Regel betroßen, so daß sie ganz verschwinden oder nur noch schwach erkennbar aind. Die Stannresbyrerämien [Zyanose] erbalten sich besser.

Das in den Gefussen besindliche Blut sammelt sich infolge der Schwere an den abbängigen Körperteilen, wodurch daselbst bläulich-rote steckige und streisige Versärbungen der Hant entsteben (Totenslecke, Livores). Die Totenslecke treten am starksten am beim asphyktischen Tod und sind gering oder selblen bei anämischen Leichen. Zum Untersebiede von Blutungen zeigen die Totensseko beim Einschneiden nur seine Blutpünkteben (entsprechend den durchsehnittenen Getaßen), kein freies Blut im Gewebo.

Anster diesen bypostatischen Totenstecken kommen nis Folgo der Fänlnis auf rolliche Flecke vor, welche auf Diffusion des Blutfarbstosses in das Gewebe bernhen (Diffusions stecke).

Als Faninisveränderung tritt eine grünliche Fathung der Haut auf, die über den Banchdecken und über den Inguinalbengen ihren Anfang nimmt. Bei fortgeschrittener Fäulnis kommt es zu einer blasigen Abhebung der Oberhaut, wodurch die Oberhaut sich leicht in großen Fetzen abstreifen läßt. Weiterhin entwickeln sich im Korinm und Unterhantzellgewebe Fänlnisgase. Nägel und Haaro werden locker und es kommt schließlich zu einer janchigbreijern Verfüssierung der Gewebe.

Stellen der Hauf, an denen die gauze Oberhaut oder ein Teil derselben abgeboben ist, trocknen durch Verdunstung ein und werden hart, pergamentartig. Unter besonderen Umständen kommt es zur Austrocknung (Mumifikation) der ganven Leiche, wobei die Haut trockenharte, braune Beschaffenheit anniumst.

Bei der l'ettwachsbildung werden die Nentfallette in Fetisäuren gespalten und letztere zum Teit auch in ihrn Seisenverbindungen übergeschnt. Die Leichen sehen starr, wie versteinert aus. Die OberBache ist grobkörnig und sahlt sieh settig, seisig an.

3. Mißbildungen.

Größere Defekte der Hant sind die natürlichen liegleiterscheinungen der allgemeinen Mißhildungen Anßerer Körperformen und bedürfen als solche keiner weiteren Erwähnung.

Angehorene Anomalien des Haarwuchses und der Pigmentbildung werden an andere Stelle Erwähnung finden.

Von Wichtigkeit sind angehorene Gewehemissbildungen, die als Navas (Mnttermal) bezeichnet werden. Anatomisch sind die Näri chen in der Piascheide kleiner Gefüße, daran setzen sieh neue, das Zentrum des Konglomerats verküst, die Peripherie besteht aus jungen Knutchen der Schaffen der Scheide dare bekeinende Wachstumszone dar, verküsung allmühlich aufgezieht wir übrig bleibt. Bazillen sind im Anfange nachzweisen, später nicht mehr. Gelegentlich erweicht der Tuberkel im Innern, wührend er selten verkalkt oder vereitert. Die nungebende Hirnzone ist oft weich, so daß der Tuberkel beim Hantieren herausfüllt oder an den Meningen hängen

bleibt, wenn er oberflüchlich sitzt. Manchmal ergeben sich Beziehungen zu einer Tuberkulose des Mittelobrs und Felsenheins, andere Male zu Tuberkulose der Hals- und



Fig 270 0 = 2.5:1, R = 1.8.1 Walnusgroßer Konglomerattuberkel des Oberwurms, 27 jähr. 6 ohne klinische Erscheinungen



lig 280 O=8-1, R=4:1 Konglomerattuberkel les Hal-marks, tells in der grauen, teils in der weißen substanz 7wel teildaungs zentren, am Rande viele Hiesenzellen

Brouchialdrisen, der Lunge, Knochen, des Darmes, der Iloden, Prostata, so daß die Zahl der rein primitren Konglomerattaherkel des Hirus sehr zusammenschrumpft. Wichtst der Tuberkel den Häuten entgegen, so steckt er sie an und wirkt durch Meningitis tüdlich im Kleinhirn und an manchen Stellen des Großbirns kann er sehr groß werden, ohne sich klinisch bemeikbar zu machen, andere Male macht er Zeichen des Hirtumors wie Rindenepillepsie, Monoplegie, aber geringen Hirndruck und daher selten Stauugspapille.

Inberkulose des Rückenmarks.

Zahlreiche disseminierte Tuberkel des Rückenmarks etwa mit myclifischen Herden und Strangdegenerationen sind sehr selten. Konglomentuberkel, die durch Metastase einer Lungen-Knochen-Gelenk-, Drüsentuberkulose oder auf dem Lymphwege nach Wirhelkanies entstanden, sind ebenfalls seltene Dinge (Fig. 280). Im Rückenmark ist der Konglomerattuberkel haufiger alls im Hirn solitär, also weniger häufig multipel. Im dhigen haben sie viel Ähnlichkeit mit Hirntuberkeln, sind rundlich, hart, gelbgrün, zuweilen geschiehtet, zeutral erweicht, ihre Umgebung quillt ödematös und erweicht. Naturlich sind sie fast nie so groß wie Hinntuberkel. Auch die größten sind noch von einer Rückenmarkszone umgeben, daher von außen nicht oder nur an einer leichten Auftreibung siehtbar. Am häufigsten finden sie sich im Lendenmark. Lauge erhalten sich noch einzelne Achsenzylinder im Tuberkel

sehr verschiedenartig, baben vielmehr nur das Gemeinsame, daß sie angehorene, gesehwulstartige Fehlbildungen der Hant darstellen.

Naevus vasculosus (Angioma) zerfällt in mehrere Unterarten:

Angioma simplex (Teleangiektasie) tritt als hellrote oder mehr hlänlichrote oder weinrote Fleeken anf, mit glatter, zuweilen etwas über das Hautniveau erhabener Oherfläche. Die Angiome sind meist klein, können aber auch sebr große, flächenhafte Ansdehnung gewinnen. Sie wachsen nach der Geburt mit der Umgebung zusammen und bleiben dann, von selteneuen Ansnahmen abgesehen, stationar.

Das Angioma cavernosum kommt seltener und zwar meist in Form kleiner, zyanotiseb gefürbter Gesehwülste vor. (Histologie der

Angiome s. allgem. Teil, Gesebwillste.)

Lymphangiome kommen niebt selten vor and sitzen entweder in der Kutis oder entwickoln sieb subkntan. Sie treten auf in Form kleiner zirknmskripter, warzenübnlieber Gebilde oder als grüßere, leicht erbabene Vorwölbung (tiefsitzende Lymphangiome) (Ilistologie s. allgem. Teil, Geschwillste).

Als Lymphangioma tuberosum multiplex bezeichnet man multipel unstretende stecknadel- bis erhsengroße Geschwülstehen, welche mikroskopisch anßer zystischen Bildungen Zellschläuche aufweisen, die wahrscheinlich auf Wucherung von Lymphyefaßendothelien zurfäckgefährt werden müssen.

Naevus pigmentovus (Pigmentmal). Die Pigmentnävi ersebeinen als brüunlichs oder dunkelsehwarzhranne, leicht erhabene Fleeks, nuch als stärker hervorragende, warzieg oder papilläre Bildungen (N. verrneosus). Sie sind nicht selten hehaart (N. piloens), zuwellen selhst tierfellahnlich üher größers Hantpartien ausgedehmt. Linsenfleeke (Lentigines) sind kleine gelh bis sehwarzhrann gefürbte Fleeken. Pigmenturmo flach erhahene oder hückerige Bildungen werden als weiche Varzen hezelehnet. Varzen hezelehnet er der in der in hestimmter Anordnung, erreis systematisierte Näwi), 18 der Haut in Beziebnng ebynebt bat.

Histologisch sind die Naevi pigmentesi durch das Vorbandensein von Zellhaufen in bindegewebiger Grundlage ausgezeichnet. Die Zellen sind ziemlich groß, werden von maneben auf die Endothelien der Lymphgefüße zurückgeführt, von anderen als Ahkömmlinge des Oberhautepithels, von anderen als besondere Zellart (Melanoblasten) angesproeben. Sie enthalten einen Teil des Figmentes, das sich im übrigen auch in den

Zellen des Stromas findet (vgl. allgem. Teil. Geschwillste).

Naeri sebneel (Talgdrüsennävi) treten als multiple, gelbliche Knötchen oder kleine Platten auf, die vorzugsweise im Gesicht (Angenlider und Ohren) und am hehaarten Kopf lokalisiert sind. Histologisch liegt ihnen eine Vermehrung der Talgdrusen und Talgdrüsenläppehen zugrunde, die dabei meist

ihren typischen Ban heihehalten.

Feiner gehört noch zn den Navi im weiteren Sinne eine Gruppe von kleinen in der Anlage angeborenen Gesebwütsten epithelialer Natnt. Sie hestehen histologisch ans Epithelstängen, die sich verzweigen und wieder in nuregelmäßiger Weise miteinander zusammenhangen In den Epithelsträngen konnen systenartige Ramme anftreten (Epithelioma ade noides eysticum). Die Geschwülstehen sind wahrscheinlich nicht alle gleichen Ursprunges; einen Tell leitet man von den Talgdrüsen ab (Adenoma sehaceum). Es werden mehrere Typen solcher zahlrich im Gesicht lokalisierter hirsekorugroßer Gemeineren Typen solcher zahlrich im Gesicht lokalisierter hirsekorugroßer Ge-

Syphilis.

Bei der Syphilis ist die meningeale Entstehung der spezifischen Granulationsgeschwulst, des Gummi oder Syphiloma, die Regel, daher auch Gummata oherfluchlicher liegen als Konglomeratüberkel. Weitere Unterscheidungsmerkmale sind: das Gmmi ist unregelmäßig und eckig, der Tuberkel meist rundlich, das Gmmi incht so scharf abgegrenzt wie der Tuberkel, die periphere Grannlationszone des Gmmi ist hreiter als beim Tuberkel, das Gmmi trifft man hänfiger heim Erwachsenen, den Tuberkel heim Kind, das Gmmi crweicht seltener als der Tuberkel. Auf den Nachweis des Erregers ist kein Verlaß, da ultere Tuberkel die Bazillen, älter

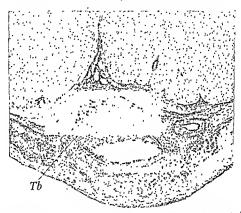


Fig 23i Leptomeningitis tuberculosa, Menlugomyebitis, tuberkulose Infiltrate besonders um die Würzelle, lunten mehr als vorn Die laditrate loigen den Septen und Geläßen ins Rückenmark platen Zeiß Obj. A., Ok. 3

Gummata die Spirochaten vermissen lassen. Übrigens kann sich Syphilis mit Tuherkulose verbinden, hereitet geradezn den Boden für die Tuberkulose vor. Die Proliferation ist hei Syphilis stärker ansgeprägt als die Exsadation Daran hetätigen sich Bindegewehszellen, Blut-, Lymphgefäßendothel-, Randzellen und Gefäße Dabei kommt es zur Bildung vielkerniger Riesenzellen, doch kaum zu den Langhansschen Formen mit typischer Rand- und Polstellung der Kerne wie hei Tuherkulose. Durch Insituation, Endothelwucherung, hyaline Degeneration und Nenhildung elastischer Fasern veröden die Gefäße oft, wie denn uberhanpt der Endarteritis und Endophlebitis obliteras bei Syphilis große Bedeutung zukommt. Die typische Form der Henbnerschen Endarteritis ist anch ohne den Befund von Gummiknoten in der Adventitia für Lues charakteristisch. Daneben gibt es allerdings eine Atverittis gummosa mit miliaren Gummata in der Arterienwand

schwülste unterschieden. Eine seltener vorkommende Gruppe geht von den Schweißdrusen ans (Schweißdrusenadenom, Naevus syringoadenomatosnal.

4. Störungen des Stoffwechsels (Atrophie, regressive Ernährungsstörungen und Pigmentanomalien).

Senile Atrophie. Die senile Hant ist grangelblich, trocken und weniger elastisch als die Hant jungerer Individnen. Die Epidermis ist verdünnt, die Zellen des Rete sind vielfach pigmentiert, die Papillen abgeflacht, die Haarbülge verkurzt, Talgdrusen erweitert In der Kutis ist die Menge des kolingenen Gewebes vermindert. Die Fasern des elastischen Gewebes liegen dichter, zeigen byaline Anfquellung, scholligen und körnigen Zerfall und Konfluenz zu größeren homogenen Bezirken (M. B. Schmidt). Nach Unna erleiden die elastische Substauz und anch ein Teil der kollagenen Fasern Degenerationen, die sich in abweichendem Verbalten gegenüber den Farbstoffen unbern. Die Haarbulgo verkleinern sich und liefern nach Ansfall der bisherigen Haare keine Haaro mehr oder unr Wollbaare. Durch Verlegung des Aussuhrungsganges bilden sich Retentionszysten, die zahlreiche Harchen enthalten können. Die Talgdrusen atrophieren. Die Sebwoißdrusen bleiben meist unverändert. Die Veränderungen sind zum Teil niebt allein auf das Alter, sondern auf Witterungseinflüsse zurückznführen (Reizenstein).

Umschriebene Atrophien der laut kommen als Endansgänge tranmatisch-mechanischer oder entzündlicher Prozesse vor und werden bei diesen

besnrochen werden.

Gangraena cutls. Der örtliebe Tod kommt an der Hant in Form des trockenen (Nekrose) und fenchten Brandes (Gangrap) vor. Bei ersterem nimmt die Hant ein schwarz-rotes Aussehen an und bekommt durch Verdunstung eine lederartige, trockeno Beschaffenbeit. feuchten Brand ist das Gewehe weich, milifarbig; die Epidermis heht sich in Blasen ab; schließlich kommt es zu janchigem Zerfall der abgestorhenen Partien. Am Rande nekrotischer bzw. gangrindser Bezirke zeigt die gesunde Haut eine sich durch lebhaffe Rötung kundgebende demarkierende Entzundung. Dieselbe kann unter Umständen zur Abstoßung der nekrotischen Partien Albren. So kommt es zur Rildung eines jauchigen Geschwures. Tritt Heilung ein, so verliert dasselbe seinen lauchigen Charakter, es entwickelt sich Granulationsgewehe und der ProzeB endigt mit elner Narbe

Die Ursachen der Hantgangran sind mannigfaelt. Zunüchst kommen in Betracht direkte von nullen wirkende Schädlichkeiten, z. B. Tranma. Atzungen, Verbrennung und Erfrierung. Eine häufige Ursacho bilden

Erkrankung oder Verlegung der Blutgefille.

Hierher gehört die senile Gangrun (Altersbrand). Anch die diabetische Gangran kommt auf dem Wege der Gefällerkrankung znstande. Sie befüllt meist die Extremitäten, wo sie sich von einer urspruuglich umschriebenen Stelle der Zehe oder Fußsohle schnell ausbreitet. Die diabetische Gangran ist nuch in Form multipler, kleiner Nekroscherde beobachtet worden. Doreh Spasmus kleiner Arterien entsteht die Nekrose bei der Vergiftung mit Mutterkorn (Ergotismus, Kriebelkrankheit). In vielen l'allen wirken anBer der Alteration der Gefalle noch allzemeine Störungen mit fllerzschnuche, Blatheschaffenbeit, Entzundung, allgemeine Ernahrungsstörungt, so bei der

Chiasma, des Sehnerven, des Okulomotorins, Abdueens, der Brücke, des verlängerten Mirkes ist davon beverzngt. Die Nerven werden von der Nenritis und PerlinenrHits gnummosn eingemauert und entarten. Die klinischen Zeichen sind leicht daraus abzuleiten.

Die Konvexität des Slirn- nud Scheitellappens ist nicht verschost. Traumanische Einflüsse mögen oft den Ort bestimmen. Längs der Gefäle zicht sieh die granulierende Infilitration im Gelirn hinein nich es entsteine zusammenblingende, schwielige Masse durch Versehmelzung des gummösen Infilitrals des Gehirns, der weichen nud harten Hirnhaut nud des Schädels (Moningoeneephalitis) nud am Ritekenmark, besonders Brustmark [Meningen ins Mark dringt.

Die angeborene Syphilis zieht auch das Nervensystem in ihr Bereich. Es

che litrasklerose mit Mikrogyrie bei Idiotic; ja. es ist müglieh, daß auf dem Boden kongenitaler Syphilis Entwicklungehemmungen, wie Hypoplasie, Asymmetric der

Aust unterdrückt wird.

Progressive Paralyse.

Elno eigenartige Kombination degenerativ-atrophiseher und infiltrativ-entriudilicher Verlanderungen des Zentralnervensystems bietet das anatomisehe Substrat der als progressivo Paralyse der Irren (Dementia paralytica) bekannten Krankheit dar.

Gangraena cachectiea. Diese kommt hanptsächlich bei 1- his 2 jährigen kachektischen Kindern vor. Es treten multiple Gangränherde von verschiedener Größe auf, welche sich nach Abstoßaug der Schorfe als scharf ansgestochene, lochartige Defekte präsentieren. Anch für den Dekubitus (Druckbraud), welcher an denjenigen Stellen anftriit, die dem Druck der Körperschwere bei längerem Licgen ausgesett sind (Haut üher dem Kreuzbein, Sitzbeinhücker, Fersen), kommen anßer dem Druck als Ursache meist noch die Störungen der Ernährung und der Zirknlation binzn, welche lange Krankheitszustände mit sich zu hringen pflegen. Infektiösentzundliche Schädlichkeiten kommen für die

Noma in Betracht; eine infektiöse, rasch zur Gangran führende Entzindung, die an den Wangen lokalisiert ist. (Räheres siehe S. 750.) Anch vasomotorisch-neurotische Einfülsse muß man für einige

Formen der Hautgangran verantwortlich machen (nenrotische Hantgangran). Hierher gebören:

Die Rhynandsche Krankheit (symmetrische Gangrän). An symmetrischen Hautstellen, meist der Extremitäten (Finger, Zehen), tritt anfallsweise starke Anämie auf (lokale Synkope), welcher zyanotische Verfarhang folgt (lokale Asphyxie). Wenn sich diese Stadien nicht zurückhilden, können aus letzteren Anällen partielle Nekrosen, seltener auch totale Nekrosen ganzer Glieder entstehen.

Mal perforant du pied nennt man eine am Fnß auftretende Geschwürshildung, welche mit einer umschriehenen kleinen Verdickung heginnt. Dieselhe wandelt sich durch Nekrose in ein Ulkns um, welehes sehnell anf die tieferen Gewebstelle fortschreitet.

Nahen ätiologisch unklaren Fällen kommen solche vor hei Stoffwechselkrankheiten und Affektionen des Nervensystems, insbesondere hei Tabes und nach (Kriegs-) Nervenverletzungen.

Akute, multiple, sogenannte spontane Hantgangrän. Sie ist darch das Anstreten multipler, kleiner, nekrotischer Herde in der Hant charakterisiert.

Pigmentanomalien.

Dunklere Färhung der Hant der farhigen Rasse und einiger Körperstellen der weißen Rasse hernht auf der Anwesenheit von Pigmentkörnehen in der Epidermis und von pigmentfahrenden Zellen in der Knüs. Das Pigment, Melanin, ist eisenfrei, in Säuren, Alkalien und Fettlösungsmitteln unlöslich (Rineck), hat einen brännlichen bis infannliches Marzellichen Farbenton. Es wird (nach Bloch) unter Mitwirkung eines spezifischen, intraellnlären Oxydationsfermentes (Dopaoxydase) gehildet, dessen Vorhandensein durch eine Farberaktion der fermentfährenden Zellen auf Dioxyphenylahalin nachweishar ist. Da diese Reaktion nur in epithelislem Gewebe und zwar hauptsächlich in der Basalzellenschicht, dann anch im Follikelepithel nuf in den Elementen der äußeren Wnrzelscheide, nicht aber in mesodermalem Oewehe vorkommt, ist die auch durch andere Gründe gesätzle neuere Ansieht, daß Epithelzellen die Pigmenthildene sind, als erwiesen anzusehen.

Anomalien der Pigmentierung bestehen entweder in Vermehrung des Pigmentgehaltes (Hyperpigmentation) oder in Mangel desselhen (Hyperpigmentation). Beides kann nebeinander vorkommen. Zn den hänfigsten Hyperpigmentationen gehören

die Ephelides (Sommersprossen). Steeknadelkopf- his linsengroße gelbliche his hraunliche Flecke, welchen eine Anhanfung melanotischen Pigments im linken Hirnschenkol neben Erkrankung des Unterkiefers, der Schädelbasis und der Meningen; hühnereigroßer Abszeß im Hirn neben Erkrankung der Lungen und heiden Brustärätsen eines 16jahrigen Mädehens (Kaufmann). Jüngst hahen wir Äktinomykuse des Optikus mit Amaurose gesehen.

Unter dem Einfuß der Lepra erleiden die Nervenscheiden, zuerst und mm meisten Epi- und Perinnurium, dann auch das Endonenrium eine Ihndzelleninfiltration und Granulationswucherung, was zunächst die Nervenfasern wenig schädigt, späterhin allerdings zu ihrem Schwand führt. Besonders bei Lepra anaesthotica sind die Hautnerven wohl von den primären Hauknoten aus um Schweiß- und Talgdrüsen hefallen. Der Nachweis der Bzillen gelang außer in den Nerven, wenn auch selten, in Spinulganglien und im Rück emnark, und zwar in Vnrderhomganglienzellen hei Schwund des Pigments, und in perizellulären Raumen. Die Bazillen haben die Neigung, den Nervenstämmen entlang sich aufwärts zu verheiten. Nehen Gefüblosigkeit ist Fehlen der Temperatur- und Schmerzempfündung Folge der Nervenlepta, hart daneben kommen Hyperästhesio und Hyperalgesie vor. Atrophie und Zuckungen sind selten, da motorische Nerven weniger leiden. Die Lepra mutilans mit liten Verstümmelungen darf nur zum Teil auf Nervenentariung hezogen werden.

7. Ausheilungs- und Anpassungsvorgänge.

Helling, Regueration, Transplantation des Nerren, Amputationsueurom(Lit. Katterielel und Kerschensteiner.)

Zur Beurteilung der Leistungsfählgkeit der Hirnsubstanz hei der Heilung und dem Wiederersatz dient die Untersnehung von Erweichungsherden von Stich- und Sehußverlotzungen nach versehieden langer Frist und der Tierversuch. Ein 47 Tage alter, 5 cm welter Schuskanal war mit citrigem Fibrin nusgefüllt und mit gefaßhaltigem Grannlationsgewebe ausgekleidet, das innen reich an Eiterzellen, außen voll Spindelzellen war. Nach ansen schloß sich eine Fihrinzone mit Plymentzellen an. Die Neurogha hatte keinen Auteil an dem Vorgang. Ähnlich verhielt sich eine 2 jahrige Stichwunde, in der immer wech wicht alles Zerfallene resultiert war. Bech 19 Jahren fand man den Kanal eines Pistolenschusses glatt nud offen, eine Durchbohrung des Gehirns durch Ladestoek geheilt. Damit stimmen die Erfahrungen des Chirurgen und die Leichtigkeit, mit der Ventrikelpunktionen überstanden werden, überein. Hier und da findet man eingeheilte Fremdkörper und Projektile. Die erwähnten Erfahrungen sprechen gegen einen Wiederersatz der Nervensubstanz im grußen Maßstah. Das Narbengewebe wurde als Erzeugnis der Pia nder des perivaskulären Gewebes und der Neuroglia angesprochen. 3 Tage nach Stich mit glübender Nadel wurden Mitosen in Gliazellen und Gefaßenduthelien gesehen, nach 30 Tagen war die hindegewebige Narbe von gewucherter Gliaschicht umgeben von Mitosen in Nervenzellen sind mit großer Vorsicht anfzunehmen, denn erstens kann man durch Mitnsen anderer, besonders Gliazellen, gefäuscht werden, zweitens bewiese eine Mitose in der Ganglienzelle noch nicht deren Teilung und Vermehrung. Um so heachtenswerter sind Mitosen im Ganglioneurom. Tierversuche und Erfahrung am Menschen stimmen darin überein, daß die nervosen Elemente des Gehirns bei Heilung und Regeneration viehts leisten. Immerhin kann man mit Scharlaebrut jngendliche Parkin je sche Zellenund Netzhantganglienzellen zu Mitnsen veranlassen, über deren Ausgang man

oder treten an den Extremitäten in Form von Bändern und Streifen anf. Die Anordnung der Bläschen entsprieht dem Verlaufe von Nerven.

Die häufigsten Lokalisationen sind Rumpf, Kopf (Geliet des Nervus trigeminus), Hals und Nacken. Ein Zusammenhang der Erkrankung mit Läsionen der Nerven ist nazweifelhalt und es ist gelangen (Bürersprung), entzundliche Verinderungen der Spinniganglien als Ursache nachzuweisen. Anch kommen noch andere Schädigungen des Nervensystems in Betracht, nämlich periphere Neuritis, Trauma, ehemische und insektüse sifte. Doch ist die Frage, in welcher Weise die Nervenläsionen zu den Hautverinderungen führen, noch ungelüst.

Herpes simplex. Blüschengruppen, den Herpes-zoster-Blüschen sehr nahe stehend, entstehen vorzugsweise im Gesicht in der Umgehung des Mundes (II. la hialis), ferner an den Anßeren Genitalien (II. genitalis). Sie pflegen — im Gegensatz zu Herpes zoster — zu rezidivieren. Ekzem (nüssende Flechte). Das Ekzem ist durch Vielgestaltig-

keit der Ernptionen, welche, in verschiedenen Stadien nebeneinander auftretend sich darbieten, ausgezeiehnet. Die Zusammengehörigkeit dieser Stadien snehte Hohra auf experimentellem Wege idnrch Einreiben einer gesunden Hantstelle mit Krotonöl; zn erweisen. In der Tat verlansen auch beim Menschen eine Reibe von Affektionen, namentlich mit de . · tleiner Knötelien (E. napulogur (E. vesiculosum). Nach deren . · · (E. crustosum) und zur Ansbi .. madidans). Treten bei weiterem Verlaufo die exsudativen Vorgunge zurück, so stoßen sich Schuppen uh (E. sanamosum). Wegen des intensiven und schnellen Ablantes der Stadien, welche allerdings nieht jedesmal alle unfantreten branchen, spricht man von akntem Ekzem. Unna und andere wollen dasselhe als Dermatitis prtificialis von dem eigentlichen (chronischen)

Ekzem getrennt wissen. Beim abronischen Ekzem treten die Stadien unregelmäßig und rezidivierend auf und die Hant kann sich erbeblieb

verdicken.

Dem vielgestattigen Krankheitsbild des Ekzems liegt im wesentlieben eine mit Hyperämie und Exsudation einbergehende Entzbūdung
der oberflächlichen Hautschichten zugrunde. Der Papillarkörper und
die oberflächlichsten Partien des Koriums zeigen bedematüse Durchtränkung, Frweiterung der Blnt- und Lyunphgefaße und perivaskalläre,
zellige infiltration. Letztere ist besonders bei chronischem Ekzem erheblich und weiter in die Tiefe reichend. Die seröse Durchtränkung
geht auch anf die Epidermis über, führt zur Quellung und Vergrüßerung
der Retezellen, vorzugsweise aber zur Verbreiterung ihrer interzellnlären
Räume, in denen man anch Lenkoxyten findet. Ein umschriehenes
Odem des Rete bringt bei starker Exsudation, unter Beiseiteschiebung
der komprimierten Epithelien, die Bildung der Bläschen mit sieh. Die
Bläschen sind einkammerig nud liegen im Rete Malpigbii, so daß die

Decke von der Hornschicht gebildet wird. Anßerdem kommt auch ein diffuses Ödem des Rete vor. Namentlich he die Flussigkeit in der Oberhaut sehr zu und der interspinalen Günge der Stachelschich

Spongiose). Die spongiös veränderte Stachelschicht wird in eine Kruste verwandelt, während sich gleichzeitig unter ihr eine nene Körner- und

bei Durchselineidung ist eine primare Vereinigung der Enden undenkbar, wie rasch auch die l'unktion sich wiederherstellen mag. Bei Exzision von 5 em langen Nervenstlicken ergab sieh ein vollkommener Ersatz zum Leidwesen des Chirurgen, der durch Nersenresektion fetwa des Trigeminus eine Neuralgie beseltigen wollte, aber nuch zum Heil der Kranken nach Nerrenverletzungen, Bei Wiederberstellung der l'unktinn pach wenigen Stunden und Tagen Lat man zur Annahme einer Frima intentio Zufincht genommen Sie ist beute Die Nersennaht Lann boehstens das Fortsehreiten der jungen l'asern nach der Peripherie, ille Neurntisation des peripheren Stumpfes befordern helfen, die Ansdehnung der Sarbe beschränken, niemals aber die sekundare Degeneration durch eine Prima Intentio verhaten. Die berrschende Ansieht von der Begeneration der Nersen Ist die, daß vom zentralen Stumpf neue Achsenzylinder aus den erhaltenen auswachsen, entsprechenst der embryonalen Untwicklung wie l'ortsitze aus der Nervenzelle. Aber diese Sprosen geben nicht rom antersten Unde des durcherhnittenen Achsentelinders auwelcher vielmehr holbig entartet, sondern etwas holber in Form lateraler linospen. Die Neurisemmkerne der Sehwannsehen Seheiden, deren glibte Natur jetzt feststeht (II/If, wuchern som 3, Tage an mitotisch, biiden l'hagozyten zum Abiftunien der Trummer, Spindeleellen und darans eine gliose leithahn und neue Seh wan niehe Beheiden für den jungen aussproisenden Nerren. Die kontinuiertich aus den niten hervergewachsenen Achsentylinder wachsen durch das junge, von den Nersensehelden gehildete Granulationsgewebe der Narho hindurch, geführt durch das Leitband in nder zwisehen die alten Behwannseben Scheiden des peripheren Servenalnehnittes, welcher rollkommen degeneriert; ilie markhaltigen I'nsern entarten rascher als die marktosen. Woher die jungen Achsenzsituder thre Markumhuttung bekommen, ob aus demseihen bildungsetoff nie die Achsenzylinder selbet oder als nachtragtiche Zutat von seiten des Neuritemms, ist ungewill. Die "Neurotisation" des Hindegewebes wird durch Infektion und Literung oder auch durch in diehte Narbe verhindert. Die merkwardige l'indigkeit der aussprossenden Achsenzylinder erklärt sich einigermaßen durch Chemotaxis, Indem im Versuch Nervenfasern nur in Kollndinmrobreben oder Strolhalme, die mit Fehacktem Hirn gefüllt waren, einwuchen, nicht aber in die mit Leberbrei gefallten. Die Zerfallsprodnkte des Myelins konnen also vieileieht auf die jungen Nervenfasern eine Anziehung ansüben, (positiver Neurotroptsmus). Allerdings kann den jungen Fasern ihre Bahn vorgeschrieben und erleichtet werden durch Einschaltung von enthalkten Knochenröhren, Arterien, Leber, Katgut, worin sie in der liiehtung des geringsten Widerstandes nachsen Hel Schuflverletzungen kommen hanptsächlich n. ischiadiens, peronient, radialis, ulnaris, medianus, tibialis und Plexus brachialis in Betracht. Die Neuhildung der Fasern geht mit fleherformiger Ausbreitung vom zentralen Stumpf nus. Als Leitbalm werden plasmatische Bahnen benutzt, deren Entwieklung dem Auftreten des Achsenrylinders vorangeht. Neugehildete Pasern sind bis in den peripheren Stampf zu verfolgen. Die Leit- und Wachstumsbalm für die jungen Fasern seheint von den Sehwann sehen Zellen geliefert zu werden. Sie vermitteln die Heilung. Felilt die plasmatische Gleitbahn, so haben nengebildete l'ibrillen im Bindegewebe keinen Erfolg und geben zugrunde. Für eine antogene Regeneration in der Peripherie fanden sich beim Menschen keine Anhaltspunkte, denn völlig nigetrennte Stumpfe blieben fibrillenfrei. Hei umfangreichen Zerreifinngen durch Naheschiltste (bis 500 m) sund knoten- und spindelformige Anstreibungen durch Narbengewebe zu etwarten, die das Vordringen junger Fasern hindern, so daß sie abirren und wirr durcheinander laufen. Ob die zentralen Fasern einfach im Sinne der

Hornschicht hildet. Bei sehnppenden Ekzemen ist eine Verhornungsanomalie vorhanden (Parakeratose). Das Rete Malpighii geht dann ohne Ühergang und ohne Bildung von Keratohyalin und Eleidin in die verhreiterte Hornschicht üher. Letztere läßt noch die Konturen der Zellen deutlich erkennen und ihre Kerne bleihen erhalten und färhhar. In chronischen Fällen tritt starke Wucherung des Rete und Verlängerung sowie Nenhildung der interpapillären Epithelleisten (Akanthose) hinzn. Bei manchen chronischen Ekzemen findet sich Hyperkeratose.

Das Ekzem kann in jedem Alter und an jeder Stelle der Haut auftreten, als besondere Prädilektionstellen sind zu nennen das Gesicht, hehaarter Kopf, Umgebung des Anns und der Genitalien, Hände und Unterarme, Unterschenkel und die Stellen, an denen zwei Haufflachen aneinanderliegen (Intertrico).

Als Ursache kommen für einen Teil des Ekzems mechanische, thermische nach hesonders ehemische Reize in Betracht, ferner parasitäre, toxische und autotoxische Einwirkungen auf die Haut. Zu diesen eigentlich ursächlichen Momenten treten dann noch pradisponierende, wie kachektische, anämische Zustande, Stoffwechselkrankheiten (Diabetes, Gicht nsw.) oder Erkrankungen der Hant selbst (Sehorthöe, Prarigo) binzu.

Milintia (Frieselausschlag) ist ein durch den Reiz starken Schweißes verursachtes Eranthem. Es bilden sieh Bläschen mit rotem Hof (Miliaria ruhra), die anfangs klar, bald durch Lenkozyteneinwandernne getrüht sind

Miliaria alha).

Impetigo. Unter Impetigo versteht man eine Eiterpustel, welche ohne vorheriges Bläschenstadium direkt eitrig erscheint. Die Impetigo oontagiosa tritt epidemisch nater den Kindern anf. Die Eiterhläsen hesitzen nar dunne Bedeckung, platzen hald und es entstehen ans ihnen gelhliche Borken. Die Blase hildet sich durch Ahhehen der Hornschicht von dem Rete Malpighii. Die Erkrankung hernht anf einer Infektion der oherflächlichen Epidermisschichten mit pyogenen Kokken.

Vnrlola (Pocken). Das Eranthem hegiant mit einem papulösen Stadium. Die Papeln hilden sich nach 3 Tagen in Blüschen nm, die in der Mitte eine Deile zeigen. Der anfanglich klare Inhalt wird nach einigen weiteren Tagen citrig und das Blüschen bekommt einen byperamischen Hof. Die Pusteln platzen und trocknen ein, es entstehen Borken, unter welchen der Prozeß ohne oder, wenn die Pockenpustel in die

Tiefe drang, mit Narhenhildung ansheilt.

Mikroškopisch zelgt sich eine Schwellung, Trühung and später Kengalationsnekrose der Zellen des Rete Malpigbii. Schon die Papel wird hierdarch und infolge von geringer Exsudation zwischen den Retezellen, sowie durch Hyperämie und seröse Durchtränkung des Papillakofpers gehildet. Bei weiterer Ansammlung von Filssigkeit bildes sich zwischen den degenerierten Retezellen Hohlräume, die zusammen eine mehrkammerige Blase hilden. Durch die folgende Eiterung schmelzen die Fächer ein und die Blase wird einkammerig.

Atypische Formen der Variola sind die hämorrhagischen Pocken, hei denen nach dem vesiknlösen Stadinm ein hämorrhagischer Ergnß in die Bläschen stattfindet. Oder es treten von vornherein Blutungen

in der Hant auf, auf dunkel gerötetem Grande.

Die mit animaler Lymphe kunstlich hervorgernfene Effloreszenz Vaccins

(Knhpocke) verhält sich anatomisch wie die Variola.

Windpocken (Varizellen) sind eine hei Kindern anstretende Insektionskrankheit. In der Hant treten linsen- bis erbsengroße Bläschen ans, die sich (4) A service of the service of t



The second secon

The control of the co

and the second of the second o

The state of the s

The market of the control of the con

schnell in den obersten Schiehten der Epidermis entwickeln und einen klaren wässerigen Inhalt haben. Es zeigen sieh stets verschiedene Entwicklungsstädlen nebenipander.

7) Entzündungen mit überwiegender Schuppenbildung.

Unter Schuppen (Squamae) versteht man Partien der Hornsebicht, die sich in kleineren oder großeren Lamelien abstoßen.

Schon hei den hisber anfgeführten Hauterkrankungen war als späteres Stadium eine Schuppung mehrfach zu erwähnen. Treten die exsudativen Vorgüoge bei ehronisch verlaufendes Entztundungen zurtück oder kommen sie von vornherein nur sebwach zur Ansbildung, während proliferierende Prozesse sieh aushilden, so erseheint die Schuppung als hervorragendes Merkmal des Krankheitsbildes.

Die Schnppung bernht nur zum Teil auf einer stärkeren Anshildung der physiologischen Abschilferung. In der Regel liegt ihr eine Verdickung der Oherhaut, inshesondere Verlängerung der Reteleisten, Verhreiterung der Hornschicht und eine Anomalie der Verhorung zugrunde. Im Papillarkörner finden sich seröse Durchtränkung und zellige In-

filtration.

Psoriasis vulgaris (Schuppenflechte) bildet scheibenformige, von thahene Flecke, die mit silbergrauen his uppen belegt sind. Die Herde entwickeln

mit Schuppen bedecken, so daß man sie mit Mürtelspritzern verglichsn hat (Psoriasis guttata). Triit im Zentram der Herde Heilung ein, während in der Peripherie die Erkrankung fortschreitet, so hilden sieh kreisfürnige Herde (Psoriasis annularis) nnd durch Verschmelzung solcher nnregelmäßige Figuren (Psoriasis gyrata). Bevorzugte Lokalisationen sind die Streckseiten der Extremitäten, insbesondere Kniemd Ellenhogenregend.

Histologisch findet man hei Psoriasis Parakeratose (Erklärung s. S. 1100), Akantlosse (... Verlängerung der Epithelleisten) und seriases sowohl wie leukozytätes Exsudat im Epithel. Die Papilleu sind bödematos und zellig inflitriert. Wahrscheinlich sind die entzundlichen Vorgänge im Epithel und im Korium gleichzeitige Wirkungen derselben Ursache. Die Ätiologie ist unbekannt, neuropathischer Ursprung wird von manchen Anteren vermutet, auch liegt es nahe, eine parasitäre Ursache anzunchmen.

Als l'ityriasis rubra wird eine seliene, chronisch verlauseude Hankrankheit bezeichnet, bei der größere Hantstrecken von intensiver Rötung hefallen sind, die weiterhin eine stete geringe kleiige Schappung zeigen. In den späteren Stadien tritt eine Atrophie mit Verdünnung der Haut aus.

Lupus erythenuntodes tritt zunächst in Form eines kleinen roten Fleckes auf, der leicht schuppt und zentral leicht eingesnuken erscheint (Primärrefiloreszenz nach Kaposi). Der Fleck wächst, stellt eine runde Scheibe dar mit leicht eingesnukenem Zentram und einem scharf mnestenzten ischt erhabenen Saum (Lupus erythematodes discoides). An seiner Oberfische treten häufig die Folikelüffungen stark hervor und enthalten Hornpfröpte oder der Raud ist mit weißen Schappenmassen enthalten Hornpfröpte oder der Raud ist mit weißen Schappenmassen besetzt. Schließlich kommt es zu regressiven Prozessen. Dieselben berinnen meist im Zentrum der Erhebungen, deren Niveau einsicht und eine narbig-weißliche Beschaftenbeit unnimmt. Einen anderen Verlanf eine narbig-weißliche Beschaftenbeit unnimmt. Einen anderen Verlanf

es zum Bersten der Blase. Die Ausdehnung der Ventrikel kann auch bloß auf Kosteu des Gehins erfolgen, bei klein bleihendem Schädel (Mikrohydrocephalns). Aber ein großer ansgedehnter Sebadel erschwert die Geburt und gibt zur Kraniotomie Veranlassung. Die Ursachen des fetalen Hydroeephalus sind wenig anfgeklärt. Man hat infektiöse, entzündliche, toxisebe und traumatische Momento (kongenitule Lues, Alkoholismus der Eltern, Stoß und Erschütterung des sehwangeren Leihes) angesebuldigt.

Die Zirkulation der Hirnflüssigkeit bängt ah von ihrer Produktion und ibrem Abfluß; Überproduktion oder gestorter Ahfluß bewirken Stauung in den Veutrikeln mit Druck auf das Gehirn. Um diesem Drnek vorzubengen sind Ventile vorhanden. Tasehen füllen am hinteren Eude der Seitenventrikel die Zisternen über dem Mittelbirn ans und machen tiefe Eindrücke ins Kleinbirn. Diese Ausstülpungen ermöglichen eine Erhöhung der Kapazität der Hunventrikel, oline die Hirnsubstanz durch Ausdehnung zu sehädigen. Sie baben eine gewisse Abnliebkeit mit extraventriknlären Plexus niederer Wirbeltiere Wo auf niederer Stufo Ausbnehtungen hestanden, da bilden sich leicht nachgiebige Stellen beim menschlieben Gehirn. Die Ansstülpungen reichen als pralle Sacke in den Subarachuoldalranm. Der Recessus infundibuli fullt als halhkngelige Blase die Zisterne an der Hirnbasis aus. Es fullen sich bei steigendem Druck extraventriknlare Plexus. Solebe Ausgleichsvorrichtungen bestehen zwiseben Vorder- und Mittelbirn, zwiseben Kleinbirn und verlängerten Mark. Da tritt die Zerchrospinalsussigkeit aus den Ventrikeln in die Zisternen uud von da in den Rückenmarkskanal. Die Öffnung am Ende des 4. Ventrikel (For. Magendi) zwischen verlängertem Mark und Wurm wirkt ähnlich einer Atrioventrikularklappe, läßt Flussigkeit binans, nicht mehr binein. Dazu kommen die Aperturae laterales des 4. Ventrikels, die röhrenformig medial von den Tonsillen mit ihren Plexus beransragen. Als Krafte der Beforderung der Flüssigkeit in die Suharachnoidalrhume kommen in Betracht; der Sekretionsdruck der Plexus, die Schwerkraft bei anfrechter Körperhaltung, Ausund Einatmung. Schließlich üht die Bewegung des Kopfes durch Vergroßerung nud Verkleinerung der Zisternen eine Sang- und Pumpwirkung ans. Bei der Veigrößerung der Zisterne gelangt Flüssigkeit durch den 4. Ventrikel heraus, bei der Verkleinerung kann sie nicht mehr zurück und wird in den Rückenmarkskanal gepreßt. Dergestalt wirkt am Übergang vom Schädel in die Wirhelsaule ein Pumpwerk, das den Liquor befordert.

Beim kongenitalen Hydrocephalns ist das Foramen Magendi bald geschlossen, bald offen und erweitert; erstere Formen sind einfache Stanungen und als solehe leichter zu erklären, während die letzteren sehwer zu denten sind und wahrseheinlich mit Erkrankungen des Aderhautgesiechts und des Ependyms einbergeben. Die Erweiterung der Ventrikel geschicht durch Vermehrung des Liquor, Bebinderung der Abflüsse aus den Ventrikeln, verringerten Widerstand der Ventrikelwand. Die Vermehrung des Liquor findet seine Erklärung vielleicht in vergroßerten Plexus, die Stanung ist auf abnormen Verlauf oder veränderte Beschaffenbeit der großen Hirnvene oder auf Behinderung des Abflusses durch Verschluß der Offnungen, oder der Weiterbeförderung der Flussigkeit aus dem Sabarachnoidalraum in den Duralsack

des Rückenmarks zu bezieben (Haller.) Untersuchungen über die Saftströmung im Auge weisen zahlreiche Parallelen auf zwischen Bau und Fnaktionen der Ziliarkorper mit den Aderhautgeslechten, zwischen Glankom und Hydrophthalmus einerseits und Hydro cephalus andereiseits. (Leber, Seydel).

Als seltene Varietat bildet sich in der Fortsetzung des eavum septi pellucidi nach binten der Vergasche Ventrikel, wenn die Verwachsung

zeigt der Lupus erythematodes disseminatus, bei dem die Effloreszenzen isoliert bleiben oder sieh in Gruppen zusammenfinden.

Das Wesentliche der Erkrankung besteht in einer ehronischen Entzundung der Kutis, die ohne Eiterung und Exulzeration zu einer nathensühnlichen Atrophie führt. In der Kutis findet sich zunächst Zellinfiltration, die vielfach aber nicht immer in den Papillen am stärksten ist. Kollagene und elastische Fasern gehen unter Degenerationsersebeinungen innerhalb der Infiltrationsherde zugrunde.

Die epidermöldalen Veränderungen sind entsprechend den verschiedenen klinischen Stadien verschieden und sind für den Lupus erythematodes nicht charakteitsitsch. Es finden sich hyperplastische Prozesse mit Verhreiterung des Rete, andererseits häufig Hyperkeratose. Im letzteren Falle ist die Hornschicht verbreitert, mit teilweise nuch färbbaren Kernen. In den Follikermündungen sammeln sich Hornmassen au; anch extrafollkalts gelegene Hornpfiöpfe werden beschrichen. In der Rückbildungsperiode treten mehr regressive und atrophische Vorgänge statage. Die Talgdrüsen sollen anfänglich eine Hypersekretion zeigen, in den Spättstadien atrophieren sie.

Lokalisation vorzugsweise am Gesicht, dann hehaarter Kopf und Hände; wenlger häufig sind Fuse, Arme, Beine, Rumpf befallen. Die Erkrankung

tritt meist symmetrisch ant.

Die Ursachen des Lupns erytbematodes sind nicht klargestellt. Ein Teil der Falle kommt bei Taberkalösen vor und stebt wahrscheinlich mit Taberkalose-Infektion in Zusammenhang (s. Tuberkalide S. 1109).

d) Entzündungen mit Überwiegen der knötchenförmigen Exantheme.

Papulne (Knötchen) sind solide, über das Hantnivaan bervorragende Bildungen bis etwa Linsengröße. Größere Hervorragungen etwa bis Haselnußgröße heißen Tubercula (Knöten), noch nufangreichere Phymata (Knöllen).

Die Knitchen- und Knotenhildung kommt als Vorstadium vesikulöser Exantheme nicht selten zur Beobnehtung. Bei manchen chronischentzundlichen Affektionen der Hant hat sie Ingeren Bestand. Den papulösen Effloreszenzen liegen nicht einheitliche, histologische Vorgänge zugrunde.

Lichen ruber. Als Lichen bezeichnet man bentzntage nur solche Knötcheneffloreszenzen, welche konstant hleiben, also sich nicht zu

Blaseben oder Pusteln weiterbilden.

1· · .

Beim Lichen rnber planus entstehen stecknadelkopf- bis linsengroße, nur wenig über das Hantniveau erhabene Papeln von blaß gelblichroter oder stark roter bis blanroter Farbe von eigentümlich wächsernem, sehillerndem Glanz. Zentral haben sie meist eine Delle. Die Papeln stehen anfänglich disseminiert, haben aber Neigang zu Konfluenz.

Histologisch findet sich eine Dilalation der Gefäße in der Papillar-

- der Obe ·

Letzteres zeigt anßer Vermehrung seinet selben und üdematüse Erweiterung der Interzellularspalten. Es kann sogar durch weitere Anfüsung des Rete zu einer Abhebang der Epithellage von der Kutis kommen, eine Lückenbildung, welche von manchen Antoren als typisch für die Lückenaficktion angesehen wird.

liegen braucht. Ab und zu liegt z. B. eine Revolverkagel im Hinterhom, offenbar eine Strecke weit zurückgeprallt, dann im Ventrikel zurückgesunken Far die Schußrichtung giht der Schüßelchen bessere Anbaltspunkte (Einschuß und Ausschuß) als die Hirnverletzung. Letztere bietet das gleichformige Bild hämorrhagischer Zertrümmerung und roter Erweichung mit den ihnen eigenen Resorptions- und Heilungsvorgängen (vgl. diese). Sund die letzteren Prozesse sehr ausgedehut, z. B. über ganze Lappen, so kommen tiebterformige Defekte zustande, die sogar bis in die Ventrikel hineinreichen können (sogenannte traumntische Poreucephalle), die man neuerdings and experimentell erzeugt und als deten Kennzeichen Reste von Blutungen, atypische Form des Trichters und der umgebenden Windungen, allenfalls Beteiligung der Schädelknochen gelten. Sie ist im Veele im mit der emholischeu der typischen oder kongenitaten Poreucephalie gegeuutberzustellen

Das Ruckenmark ist der Verwundung viel mehr ausgesetzt als das Gehre. Im Halsteil überwiegt die Luxation, im Lendenteil übe Fraktur, besonders die Kompressionstraktur der Wirbelsünle. Anßer der Luxation kommt die Luxationsfraktur in Betracht. An den obersten Halswirbeln und unterhalh des 10. Brastwirhels hiefen die Zwischenwirhelspalten Sichwassen unterhalt zum Ruckenmank. Bei Stiehverletzungen, sogar hei Schüssen die das halbe Ruckenmank treßen, kam fast so zem wie beim Experiment Brown-Sequardsche Halheeiteuläsion unstreten mit motorischer und wasomotorischer Lähnung, Aushehung des Muskelsinns und Hyperääßeste auf der verletzten Seite. Anästhesie für alle Empfindungsarten, den Muskelsinn ausgenommen, auf der nuverletzten Seite. Unmittelhare Folgen des Tranmus sind Zerreißung (Fig. 286), Zerrung, Streckung, Quetschung, Blutusg



Fig 286 O = 360 1, R = 82,5 1. Zerrissene und zusammengerollte Achsenzylinder bei traumatischer Myellts 21 jahr 3 Sturz vom Reck (Anthablau)

(17)g. 286), Zerrung, Sfreckung, Quefschung, Bitung and seröse Durchtränkung. Die Zerreilung erfogt nicht immer an der Sfelle des Traumas, oft etwas höher. Totale Zerquetschung ist hei iutakter Dursmöglich (z. B. hei Kompressionsfraktur, Totalluation, Luxationsfraktur) sogar Überdehnung und Zereilung des Rückenmarkes hei unversehrter Wirhelssanle. Zu den traumatischen Wirkungen gehören Verstummelungen des Ruckenmarkbaues. Alles, was postumortal durch mechanische Mifihandlung des Rückenmarkes zu erzielen ist (ran Gieson), bringt natürlich auch das Trauma zustande: Hömer werden abgerissen oder verdoppelt, Bündel und Fasern ungestühgt und verschoben, Worzeln eingepfropft. Bald wird das reine Bild des Traums zerwischt durch Erweichung, Nekrose, Entzundung.

was man unter traumatischer Myelitis zusammenfalt. Man wird besonders bei Beteiligung der Gefaße, zumal bei Zutritt einer Insektion, diese Bezeichnung wählen, aber im einzelnen Fall ist die Entsebeidung sehwer, weil zwischen traumatischer Degenoration und traumatischer Myelitis fliesende Übergänge besteben

Die intramedullare Blutung tritt öfter besonders im Halsmark unter dem Bilde der Hämatomyelle nuf, mit vorwiegender Verbreitung in der grasen Substanz und in der Lingsrichtung (sogenannte Röhrenblutung [Fig. 258], besser stiftformige Blutung). Man kann durch khustliche Injekton diese Verbreitungsweise nachahmen zum Beweis der Nachgiebigkeit der graup Substanz. Aus der Hämatomyelle kann sich ein klinisebes Bild entwickeln, das an Syringomyelle erinnert, aber auch anatomisch kann sich durch ReBeim Lichen rnber acuminatus treten auf gesunder Haut helle oder dunkelrote Knötchen auf von konischer oder kegelförmiger Gestalt und Steckundelkopf- bis Erbseugröße. Anf ihrer Spitze ist ein Horuschuppehen oder Horukegel aufgelagert. Durch dichtes Anfsprießen und Konfluieren der Knötchen bilden sich Erhebungen von rötlicher Farbe, die mit Schuppen hedeckt sind. Schließlich ist die Haut verdickt, schuppig, rissig.

Histologisch fiudet sich eine Hyperkeratose, die sich insbesondere in den Haarfollikeln und dereu nächster Umgebung lokulisiert. Iu einem Follikel, einem Schweißdrüsengang, aber aneb nnahhängig von beiden bildet sich ein konzentrisch angeordneter Hornzapfen, der aus der Follikelmundung bervorragt. Das Rete Malpigbii ist im Bereich der Hornkegel verschmällert, im allgemeinen aber bypertropbisch. In der Kutis sind entzündliche Veräuderungen meist nur schwach ausgeprägt.

Lichen serophulosorum tritt auf in Form roter bis braunroter, schuppeuden Knötchen, die in Gruppen sich anordnen und droch Konfluieren Plaques bilden. Sie kommen fast ausschließlich bei jugendlichen skröfulösen Individuen vor und sind am Rumpf lokalisiert. Bistologisch hat man in den den Knötchen zogrunde liegenden, um die Follikel lokalisierten, entzuddlichen Zellinfiltrationen Riesenzellen gefunden und auch Gebilde, welche den millaren Tuberkela abutlich sind. Seibst der Nachweis vereiozelter Tuberkelbazillen ist, wenn auch selten, gelangen. Ans diesen Gründen und wegen der offenbaren Beziehungen zur Skrofuloss hat man den Lichen serophulosorum als eine Form der Hauttoberkulose aogesprochen (vgl. S. 1107).

Prurigo ist eine in der Kindheit beginnende Hautkrankbeit, hei welcher selubweise blaßrote Kaütchen anitreten. Dieselben lassen etwas Seram anstreten, welches zu Borken eintrocknet. Weitere Modifikationen werden durch Kratzessekte vernresacht. Prarigoessozenzen siad an den Streckseiten der Extremitäten, insbesondere der unteren, lokalisiert. Es beatcht meist gleichzeitig Schwellung der regionären Lymphdrüsen (Prntigohnbonen).

4) Entzündungen, ausgehend von den Haarbälgen und Drüsen.

Acno vulgaris (Fiuue) tritt an den talgdrüsenreichen Stelleu (Geskobt, Rücken usw.) in Form von hirsekorn- bis erbsengroßeu, konischen kindteben auf, die sielt in Pusteln nmwandeln. Die Umgebnug der Knötchen ist leicht gerütet. Die Pusteln entleeren Eiter und mit ihm stößt sieh ein Komedo ab, worauf Heilung eintritt.

Die Veränderung beginnt mit Komedoneubildung (vgl. S. 1124), zu welcher eitrige Entzündung hinzunkommt. Doch kommt es nuch vor, daß die Ahre ohne Komedo eutsteht, aber immerhin nimmt sie von einem Maarbalg oder einer Talgdrüse ihren Ausgang. Die Abszeßbildung ist in vieleu Fällen auf den Innenraum des Follikels beschränkt, kann aber später auch auf das benachbarte Bindegewehe übergehen, so daß der ganze Follikel zugrunde geht.

Ätiologisch ist außer Knmedouenbildung uoch ein infektiöses Moment wirksam. Außerdem kommt aber auch noch eine allgemeine Disposition in Iletracht, dies lehren das vorzugsweise Vorkommen der Akne in gewissem Alter (Paheriat) oder ihr haußes Vorhandeusein bei Erkrankungen des Magen-Darmtraktus oder der weiblichen Sexualorgane, nicht am wenigsten die durch Medikamente verursachten Formen.

Achsenzylinder mit neuer Markbekieidung darstellen, ist noch strittig. Anffallende Besserungen und Heilungen kommen zuweilen vor, und es ist nach den Versuchen nicht ausgeschlossen, daß namentlich von hinteren Wurzein und Pyramidenbahnen aus innge Sprossen in die Narbe oder an ihr vorbei ins Rückenmark hineinwachsen.

10. Parasiten.

Von Parasiten des Nervensystems kommen Echinokokken und Zystizerken in Betracht. Echinokokkus ist in England, Zystizerkus in Dentschland hänger in Süddeutschland weniger. In cinzelnen Fillen hat man 60 nnd über 100 Zysti-Sic sind erbsen-

> Parasiten durchirei im Ventnkel

Eine Blase Im 4. Ventrikel kann Diabetes veranlassen, eine solche im Aquaedactus, im 3. oder 4. Ventrikel verstopft die Wasserleitung und erzengt Hydrocephalus Die Umgebnng des Gehirus bitdet eine bindegewebige oder gliose Kapsel, oder wird erweicht, wohei Pigment- und Körnehenzellen nuftreten, anch Fremdkörpertreescateller bilden sich gelegenlich. Manche Blasen hängen so lose an der Bais, daß mas sie beim Herausenhunen des Gebirns gern verliert und daher übersicht, als sie oft in Leben gar keine Erescheinungen gemacht haben. Die traubige l'orm zeigt sich zuweilen anch im Wirbelkanal, im Ruckenmark selbst ist Zystizerk '

vor. De-

nmt Echinokokkus selten zu mebreren ·bsen- bls fanstgroß, mit gesebichteter chi-

vor. De tindieer V bsen- bls fanstgroß, mit geschichter ethe tindieer V bernsteinsänrebaltiger, eiweißfrete Plässigund Brutkapseln mit jabrzehntelang eiweist et sie steil. Im Gegensetz zu Zystzerkuste bet als in Häuten and an der Oberfliche Ventrikeln sind daher setzelen. Um hab entre vereitert. Annene Basen nauen sehon den Schüdel gegen die Naze oder das Ohr oder die Augenkühle hin (mit Lxophthalmus) durchbrochen.

Der Echinococcus mittlloenlaris ist im Gebirn sehr selten, auch in Ländera (Schweiz, Tirol, Bayern) wo er sonst hänfig ist. En ist ein lithnereigroßent met durch kieine kommunizierende oder abgekapselte Hohlfräums mit gallertigem Inbalt, geschichteten und vielfabe gefültelten Menbranen, zuweilen, aber nicht immer, mit Härken und Scoliecs. In den Sammlungen von Basel und Zürleb sind solche seltene Falle anfgestellt

solche seltene Falle anfgestellt lm Rückenmark ist bisher nur Echinococcus unilocularis in etwa 40 Fillen beobachtet Er wird erbsen- bis unsgroß und sitzt in der Brust- oder

Lendenwirbelsäule.

11. Geschwülste des Nervensystems.

(Lit. Borst)

Gliom, Gliomatose, Syringomyelle, Surkom, Endotheliom, Psammom, Fibrom. Chondrom, Chordom, Ostcom, Angtom, Cholesteatom, Dermold, Teratom, Lipon, Karzinom, sekundares Nervenkurzinom, Neurom.

Das Gliom ist die dem Nervensystem, einschließlich der Retina, eigentümliche Geschwulst, da es ans der Neuroglia hervorgeht; es ist daber vom Sarkom scharf zu trennen, was makroskopisch oft allerdings sehwer, mikroskopisch doch meist möglich ist. Dem Gliom mehr oder weniger verwandt, wenn anch nicht eigentliche Geschwülste, sind jene Ependymgranulationen (vgl. Fig. 288) bei Hydrocephulus und Dementia paralytica, Knöpfe aus Gliafilz, die den Epithelüberzng durchbrechen und miteinander verschmelzen Das Gliom erscheint in allen Formen und Größen: an der Innenflache der Ventrikel stecknadelkopfgroß, im Rückenmark axial stiltförmig, im Auge knopfförmig und kirschgroß, im Gehirn bis zn Apfelgröße (Fig. 289). Es kann das Gliom sogar einen ganzen Hirnlappen einnehmen und dessen Grenzen noch beJodakne und Bromakue unterscheiden sich von der gewöhnlichen nur danrch, daß die entzündlichen Erscheinungen etwas intensiver sind und einen schnelleren Ahlauf zeigen.

Acne vnriollformis kommt hauptsächlich an der Stirn vor in Form von rotlichen Knütchen, die (ohne Komednhildung) in Pusteln übergehen und mit Narhenbildung, ähnlich derjenigen unch Varinla, ahheilen. Ihr nahe steht die

Acne necrotica (Bocel). Stecknadelknpf- his erbsengroße Papeln wandeln sich in einen trockenen, harten Schurf nm und heilen mit Narbenbildung. Der Prozeß stellt sich histologisch als Follikulitis und Perifollikulitis dar. Die Nekrose soll auf Thrombuse der Gefäße hernhen, nach anderen anf Wirkung von Mikroorganismen.

Sykosis simplex ("non parasitaria") stellt eine Follikalitis oder Perifollikalitis diebt stebender Haarbezirke dar. Sie beginnt als Impetigopustel an der Mündung eines Infandibnlums eines starken Haares. Der Eiter bricht durch, es kommt zur Barkenbildung, unter welcher mit leichter Vernarbung Heilung eintritt. Durch wiederholtes Anstreten



Fig 675. Acne rosacea, a vergrößerte Talgdrösen, b Erweite, rungen der Au-fuhrungsgänge derselben; e verstärkte Va-ku lati-alton

der Effloreszenzen, sowie durch Komhination mit Furunkel, Ekzem nsw. ist das klinische Bild sehr vielgestaltig.

Mikroskopisch liegt der Sykosia eitrige Follikulitis und Perifollikulitis zugrunde. Unna nnterscheidet mehrere Stadien: nach einem oberflächlichen, impetigoähnlichen Ahszeß nm Elngange des Follikels kommt es zn einem entzündlichen Infiltrat in der Umgebung des Follikelhalses. Später führt die fortschreitende Entzündong zur Bildung eines perifollikulären Abszesses. In noch weiterem viertem Stadinm dringt die Abszeßbildung lings Haarbalges in die Tiefe, dringt auch in den Haarbalg

selbst ein, so daß schließlich der ganze Haarhalg durch Eiterung zugrunde geht. Die Höhle sebließt sich nach Entleerung des Eiters durch Grannlationsgewebe. Als Eitererreger findet sich Staphylococcus pyogenes.

Acue rosacea (Fig. 675) sei bier noch angefügt, ohsehon sie von den ubrigen Akneformen verschieden ist. Sie befallt hanptsüchlich die Neuron der Prozelb beginnt mit einer

nd kleinen venösen Gefäße. deren Gefolge manchmal, el- nder Knütchenbildung. so daß in hochgradigen cetaltiges Aussehen erhält

(Rhinophyma, Pfundnase).

phalorrhagische Herde mit ungewöhnlichem Sitz (und Stauungspapille) sollte man immer auf Gliomzewebe untersuchen

Die Bezeichnung Glinsarkom ist besser fallen zu lassen. Man hat unter diesem Namen einmal Gliome beschrieben mit starker reaktiver Woche-



Fig 200 O = 1 1, R = 0.5 1, Gllom des 1, Stirn-

rung bindegewebiger Bestandteile und solche mit starker Ausbreitung in der Pia mater; andererseits sind aber auch Sarkome beschrieben mit starker reaktiver Wucherung eliöser Elemente.

Eine Reihe von Befunden weist

mente eine starke Proliteration oft in

kombiniert mit Entwicklungsstofungen in anderen Organen (Herz, Nierl Gerrestellt

festgestellt worden mit Ependym-Die Kanale mepithel in Derartige

Weptibel in

Verbindung Das bat zur Bezeiehnung Neuruspithelloma geführt Derartige
Gebilde sind besonders auch in Glinnen des Vertrikelenendyns entdeckt worden
Die erzeitlichen Glinnen des Einsternungs in Formtom Aufreibung und

Die eigentlichen Gilome des Rückenmarks in Form von Aufreibung und kundiene Lidiugerangen sind seitenet als im Gehirn Sonst sind sie sieb in allem sehr shulleh, namenlich anch in der Neigung zum Zerfall, da litre Getalkersongung offenbar uleht genügt Dadurch kommen Höhlen austande, und damit gewinnt das Glom oder, wenn die Gliombildung ansgedebut und in mehrfachen Herden zuftitt. die Gliomatose Beziehungen zur Syringung eile Dann neigen nametilich die sogenannten Gliastifte, die in der Langsachse sich ansdehnen, die grate Substanz verschieben, die weißen Stränge verdünnen Die Glose werhält sied zum Gliom wie Hyperplasie zur Geschwilst. In ausgesprochenen Fillen gibt sich auch das Gliom durch rascheres Wechstum mit Keitzrescheinungen zu erkennen.

Die Syringomyelie ist anatomisch kein einheitliches Krankheitsbild, sie hat Beziehung zur Neubildung und zur Mißbildung und bildet geradern ein Bindeglied zwischen heiden Gebieten (Lit. v. Kahlden, Ernst). Schon im 16. Jahrhundert hekannt, im Anfang des 19. von Ollivier benannt, ist sie erst in den letzten Jahrzehnten am Lebenden erkennbar geworden, durch einen Symptomenkomplex, der in drei wesentliche Teile zerfallt: 1. Motorische und tropbische Störnngen: chronische, progressive, spinale Muskelatrophie nach Duchonne-Aranschem Typus mit fibrillären Zuckangen und Entartungsreaktion, Krailen- nder Affenband, spater Paresen, Steigerung der Sebnenreffexe. 2. Sensible Stornngen: Schädigung (auch Umkehrung) des Schmerz- und Temperatursinnes bei intaktem Tastsinn. 3 Trophische Störungen, die sich wohl zum Teil auf vasomotorische zuruckfilhren lassen: Eutstebung von Quaddeln, Blasen, Schrunden, Panaritien, Paronychien, Phlegmonen, Anomalie der Schweißsekretion, Entzundung und Deformationen an Knochen und Gelenken (Osteoarthropathie) mit Verstummelung an Hand and Fuß, schmerzlosen Spontanfrakturen, Kyphoskoliosis. Bei hohem Sitz

Histologisch zeigt sich Vermehrung van fäße, Hyperplasie und fleckweise zellige der Kutis. Die Talgdrüsen sind oft in se

ibre Ausführungsgänge erweitert.

Furunkel (Eintgesehwir). Anf der Höbe der Entwicklung bildet der Fnrankel eine halbkugelige, stark gerütete Vorwölbung der Hant. Die Knits und nuch ausgedebnter das subkutane Bindegewebe ist hart inültriert in einer Ansdehung, daß der Fnrankel etwa die Größe einer Haselnuß bis eines Hühnereies erreicht. Im Zentrum der Vorwölbung zeigt sieh ein mit getrübtem Serum gefülltes Blaschen, oder nach dessen Platzen eine weißliche Stelle. Dieselbe setzt sieb, wie Durchschnitte lehren, in die Tiefe fort und stellt nekrotisches, in eitriger Einschmelzung begriffenes Gewehe dar. Der nekrotische Pfropf stößt sich nnter Eiterung ab und die znrückbleihende Höble schließt sieb durch Granulationsgewebo.

Die Entzundung gebt am häufigsten von der Einmitndungsstelle eines Hanchalges bzw. einer Talgdruss aus und beginnt als Impetigopustel oder einfache Folliknitis. Sie gebt dann schnell auf die henaebbarte Kutis über, es kommt zu der für den Furunkel ebarakteristischen ausgedehnten Infilitration. Die Bindegewebsbalken der Kutis sind durch Leukozyteubanfen anseinandergedrängt. Anch in der woiteren Umgebung des Furunkels lassen sich noeb entzündliche Veränderungen feststellen. Seltener geht der Furunkel von den Schweißdrüsen aus oder entwickelt sieb unabbüngir von den Follikeln und Drüsen.

Ätiolngisch kommen alle Faktoren in Betracht, welche eine Einwanderung der Stapholokokken (zuweilen auch underer Eitererreget) in die Einmundungsstelle der Haarbaige, Taigdrüsen, Schweißdrusen oder in oberflachliche Verletzungen der Haut begunstigen und ermöglichen. Dahin gehören: Beschäftigung mit inszierenden Substat

flichliche Verletzung der Haut. Aber : Diabetes, Marasmus, disponieren zn

deuling pyogener Kokken ist direh Garrè und Bockhart bewiesen. Dieselben erzeugten durch Einrelben von Reinkulturen von Stapbylococcus pyogenes aureus bzw. albus in die Haut ühres eigenen Vorderarmes typische Furunkel,

Der Karbunkel kann als Grappe diebtstehender, konsluierender Furunkel aufgefaßt werden. Stoßen die mebrfachen nekrotischen Pfüpfe sich ab, so kann die Haut siebartig durchlüchert und weiterbin gangrands werden. Mit dem Abstußen der Pfüpfe tritt aber nur selten ein Stillstand ein, sondern es schreiten Nekrose und eitrige Einsehmelzung in die Nachbarschaft meist nur nach einer Richtung hin weiter fort, so daß der ganze Karbunkel Handdächengröße und darüber erreieben kann.

Unter Pastula maligna versteht man die durch Milzbrandbazülen vermsachte Hautafücktion. Die Erkrankung beginnt mit einer kleinen Pustel (Milzbrandpustel), welebe sich zum Milzbrandpustel), welebe sich zum Milzbrandpustel, bei kastaniengroßen Vanwölbung mit einem braunroten, trockenen Schorf unf seiner Hölle entwickelt. Der Schorf wird nach wenigen Tagen von einem rötlichen his blauroten Walst umsäunst. In der Umgebung des Knutens findet sich in der Regel starkes weitreichendes Odem.

Die Milzbraudpastel kommt durch Abliebung der Epidermis von dem l'apillarkürper infolge eitrigen Sekretes zustande. Gleielizeitig sind Archett, klubech er publecischen Anstende. H. 3. Ann. malen Zeutalkanals. Die Wandangen sind fetzig, rissig, wie mazeriert, oft glatter, der Inhalt ist serös, klar, schleimig oder blutig und durch die Höhle zichen zuweilen Gliafasern und -bälkehen und Gefaße. Höhlen und Spalien bevorzugen die graue Snhstanz, und zwar das Hinterhorn und die Gegend hinter dem Zeutralkanal. Offenhar können sie sekundär in den Zeutralkanal einhrechen und eihalten dann von ihm aus wenigstens eine Streeke weit Epithelbekleidung. Eine solehe heweist daher nicht den Ansgang vom Zeutralkanal. Um die Höhle ist vermehrtes neugehildetes Gliagewebe gelagert, oft in geradezu geschwalstmäßiger Anordnung (Gliomatose), auch gehen Spalten und Kanäle an ihmen unteren oder oberen Ende in Gliastähe über, und man gewinnt den Eindruck, daß diese gliösen Zapfen und Stifte das Erzengnis einer primären zentralen Gliose oder Gliomatose sind (Fig. 292), aus der durch Erweichung und Zerfall die Höhlen erst ent-



Fig 292 O = 10 1, R = 5 1. Zentrale periependymäre Gliose, Verdrängung der grauen Substaux, abstelgende Degeneration der Kommpbundet.

stehen. Dafür aprechen auch iene Balkchen und Gefaße, die sich durch die Höhle spannen. Mannigfache Veränderungen an Gefaßen, Verdickung und hyaline Degeneration ihrer Wand, Thromhose and Obliteration. Hämorrhagien machen es wahrscheinlich, daß der Zerfall durch Gefäßerkrankung eingeleltet wird, doch fehlen die Anzeichen der Rückhildung, wie schleimige und hyaline Degeneration, anch dem neugehildeten Gliagewebe nicht. Die Schadigung der granen Substanz ist die numittelhare Folge der axial sich aushreitenden Gliose und Spaltbildung; sie wird zum großen Teil anigezehrt. Die weiße Suhstanz wird in verschiedener Art in Mitleidenschaft gezogen.

Entweder fehlen einzelne Systeme infolge der Entwicklungsstörung, oder sit werden durch die Aushreitung der Gliose verdrängt, oder es handelt sich un sekundare auf- und absteigende Degeneration; zu der letzteren Form gehör die Degeneration der Kleinhirnbahn nach primärer Zersförung der Clarkeschen Säule, dazu anch Erkrankung des Hinteistranges und der Pyramidenhahn.

Man wird kann fehlgehen, wenn man die partielle Empfindungslähnung (Analgesie und Thermanisthesse) auf Erkrankung des Hinterhorns, die Muskelatrophie auf das Vorderhorn, die trophisch-vasomotorischen Störungen ebenfalls auf die graue Substanz bezieht, so daß alle Kardinalsymfome in erden. Die spastische Parese küt erden. Die spastische Parese etwa in der Form absteigender De, end Störung des Tastsinnes weisen auf den Hinterstrang.

Die Entstehung der Hohlräume ist sieher nicht einheitlich. Es steht fet daß Entwicklungsstörungen zugrunde hegen, wie etwa ein fehlerhafter Schlöß daß Entwicklungsstörungen zugrunde hegen, wie etwa ein fehlerhafter Schlöß

nd reit denks auch so daß tucheneweben atift-

siehen

die Papillen selbst stark ödematös. In den durch diese Abbehung bedingten Lucken liegen zahlreiche Bazillen. Beim Karhunkel liegt zentral ein Pfropf ans Fibrin mit Lenkozyten durchsetzt und aus nekertischem Bindegewebe bestebend. In der Umgebung des Pfropfes hestehen die

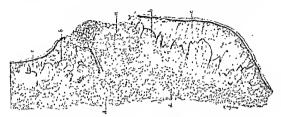


Fig 676 Milzbrandkarbunket a Kekrotischer Pfropf; b Ödematöser Papillarkörper; e Blasige Abhebung der Epidermis; d Kleinzellige Infiltration der Kutis.

ebarakteristischen Ersebeinungen des Ödems des Papillarkörpers und der blasigen Abhebung der Epidermis fort. Kutis und Subkutis zeigen perjusskulkre, zellige Insiltration und Ödem.

In anderen Fällen außert sieh die Milzbrandinfektion der Hant

allein in Odem (sogenanntes Milzbrandödem).

b) Entzündung mit tieferem Sitz.

a) Diffuse Entzündungen des bindegewebigen Hautteiles.

Eryslpel (Rotlauf) ist eine durch den Streptoeoccus eryslpelatos (Fehleisen) hervorgernfene Hantentzundung. Die hefallene Hautpartie zeigt Rötung und Schwellung, die nach einigen Tagen zurückgeht, aber anch bei zentraler Ahheilung peripher weitersebreiten kann (E. migrans), Bei starker Intensität kann es anch zu Blasenbildung kommen und selhst zu Gangrän, aher nur selten zu zirkumskripter oder mehr diffuser Eiterung. Die kokken verhreiten sich in den Lympbgefäßen und Bindegewebspalten der Hant und sind vorwiegend in den Randhezirken des erysipelatösen Herdes anzutreffen. In dem Bindegewebe der Kntis indet man starke, zellige Infiltration, die auch anf die Subkutis übergreift. Dazu kommt Erweiterung und starke Fullung der Blutgefäße, sowie seröse und serofihrinöse Exsudation. Das Erysipel ist vorzugsweise im Gesicht lokalisiert.

Phlegmone stellt eine durch pyogene Kokken hervorgerafene, in der Regel von Wunden ansgehende diffuse Entzundung des Unterhanthindegewebes dar. Dies letztere erseheint zunnüchst serös, später diffus eitrig infiltriert. Die eitrige Entzundung führt zur Einschmelzung nud der Eiter kann an entle

es k

es zu Die wohl meist von Dura und Periost oder Knochenmark der Wirbel abzuleiten, die intraduralen von Dura und weichen Hauten [Fig. 294 nnd 295] Fier



Fig. 291 O = 6 1, R = 3 1 Intramedullares



Fig 295 O=T·1, R=3,5.1. Extranedullire-Fibrosekom der Cauda equina mit Druck auf den Consmedulliris Sijähr, & Elgenartise lysune Rinder im Tumor, senkrecht zum kaserseibat

mögen auch die sogenannten Myelome erwahnt werden, die von Zellen ausgehen, die dem Kuochenmark eigen sind.

Ziemlich häufig sind Endotheliome, die hente als eine eigeno Gstinng auerkannt werden mussen und besser von den Sarkomen, mit denen sie noch



lig 2:6. O=1.1, R=0.5:1. Meningsales Endothehom der Basis. Schaffe Grenze gegen das Gehim, Verdrängung der Stammganghen und Verligkel.



Fig 297 O = 1 I, R = 0,5 1 Ladothelioma multiplex durae matri-cerebin, im der Milte die abgeschnitten Fals Grubber Vertiefungen der Honober fliche, Ojihr, C.

vielfach durcheinander geworfen werden, abzutrennen sind [Fig. 296, 297 und 298). Man leitet sie vom Endothel der Blut- und Lymphgefälle, der adventifielten Scheiden und Lymphspallen und Oherflächen der harten und weichen Haute, namentlich aber vom Endothelbelag der spinnwebigen Bilkehen der Aracholdes ab, doch muß man bekennen, daß eine sieleren histogenetische Ableitung selten möglich ist. Besonders in den Daraspalten findet man Endothellen mit konzentrischer Schiektung nud Beziehung zu Pacchlonischen Granulationen. Bald sind diese Geschwistzellen zurt, häutehenztig mit

in die Tiese auf Muskelsaszien usw. fortzuschreiten und kann zu allgemein septiko-pyämischer Insektion des Organismus suhren.

Unter der Einwirkung gasbildender Bakterien kommt es zu einem brandigen Emphysem (Gasphlegmone).

Hautellp'therle entsteht sekunder durch Ansiedlung des Diphtheriebazillus auf bestehenden Hautaffektionen, oder primär in der gesunden Hant. Anch in letzteren Falle bilden Hantläsionen verschiedener Art die Eingangspforte. Es bilden sich Geschwüre mit gran-gelblichem schorfartigem Belng oder phlegmondse Entstundungen.

8) Die sogenannten Grunulationsgeschwülste.

Hauttuhorkulose. Der Toherkelhazillns löst in der Hant eine Reibe von Krankheltsvorgängen ans, die in ihren klinisch-anatomischen Kriterien erhebliche Verschiedenheiten zeigen. Die Ursachen hierfur liegen toils in lokalen Eigenschaften der befallenen Hautstellen, teils in den allgemeinen Kräfte- und Ernährungsverbältnissen des Organismus, schließlieb anch in der Art der Infektion. Der Tuberkelbazillus kann auf verschiedene Weise in die Haut eindringen. Er kann inokuliert werden, was vielfach von einer Verletzung oder einer auderen Hauterkraukung aus erfolgt; oder der Bazillus gelangt unf dem Blutwege in die Hant, oder schließlich der taberkolöse Prozeß schreitet von Kachbarorganen aus direkt in die Haut fort. Die Manniglaltigkeit der Erscheinungsweise zwingt zur Aufstellung verschiedener Krankheitshilder.

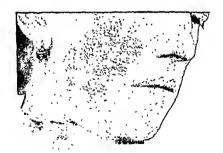


Fig 677. Lupus vulgaris.

Lupus vnlgaris (Fig. 677) ist die häufigste Form der Hauttnberkulose. Die Krankheit hefallt am hänfigsten das Gesicht, namentlich Nase und Wange und beginnt meist schon im Kindesalter. Der wesentliche Krankheitsvorgang ist die Entwicklung eines inherknibsen Infiltrates in der Kutis. Disselbe erscheint in Form kleiner blauroter Flecke (L. planus) oder es blidet die charakteristische Efforeszenz, das Lupusknötchen, ein stecknadel- bis hanfkorngroßes, üher das Nivean der Hant

Als Ostcome sind oft falschlich Knochennenbildungen in der Dura bezeichnet worden, die sich bei Tieren weltbreitet finden fin der Falx beim Delphin, Sceliund und Schnabeltier, im Tentorium bei Katzen, Baren, Pferden und Dickhautern, beim Mensehen in der l'alx, und zwar hanfiger bei Mannern). Das sind cher Erzengnisse der knochenhildenden Fahigkeit, die iler Dura als Periost noch innewohnt, und nicht eigentliche Geschwülste. An der Araehnoides des Stirnhirns, viel häufiger des Rückenmarks entstehen knorpellgo Platichen besonders bei Dementis paralytica, chronischen Ruckenmarkskrankheiten und im höheren Alter. Innen zackig und buchtig, außen glatt, bestehen sie aus homogenem Gewebe, sklerotischem Bindegewebe, worin sich Kalksalzo ablagern. Sehlieflich konnen sieh daraus Knochenkornerehen. Lamellen, Markhoblen mit Markzellen bilden, aber der Name Osteom ist wohl auch bierbei nicht gerechtfertigt. Ihre pathologische Bedeutung ist schr zweifelhaft In der Alteren Zeit sind wohl nuch verkalkte Sarkome, Undothelione und Fibromo lm Gehlen für Osteonie gehalten worden. Rehte Osteome des Schudels ilringen unter Versehiebnug des Gehirns und Auges tief in die Schädel- und Augenhöhle vor.

Das Angiom kommt im Him in der talenabel tatisalian und beverniten Form vor. Es list vielleicht angeborer schtlebener Fleck in und unter der Ein

vernraacht zu haben. Man darf es

Thin merkwitnlige und seitene Bildung ist das Angloma racemosum, elat Wucherung und Ausdehnung eines umsehriebenen Gefalbezirkes bis zu fingerdicher Schwarte mit Komptession des Gehirus mit entsprechenden Zeichen (Krampfe, Lähmung). Dieso Dinge liegen in der Mitte zwischen Anerysza und Anglom. Ebenfalls recht seiten sind Lymphanglome, ein solcher Fall

mit Druck auf das Mickenmark ist in Fig. 300 abgebildet.

Die l'erlgeschwulst (Cholestentoma) ist möglicherweise keine einheitliche, aber eine für das Gehirn elnigermaßen elnankleristische Geschwolst. Sie ist senfkorn- bis apfelgroß, selten mehrfach, brockelig und krumelig auf dem Schultt, von blatterigem Ban und Seiden- oder Periglanz, reich an Cholestente Sie sitzt mit Vorliebe am Olfaktorius, nm das Tuber einerenm, am Balken, in den Vontrikeln, zwischen l'ons und Kleinhirn, dringt ofter von der Basis aus in die Ventrikel ein und bewahrt immer eine Verbindung mit der Pia. I'raber aussehließlich vom Endolliel der Arachnoldes abgeleitet, wird sie neuerdings auf Grand opider moidaler Antelle mit typischer Schiebtung, wornuter doutliehe Kornerschicht, Talgdrüsen und Härehen, als Epidermoid und Dermoid anfgefaßt, wonach die angehäuften Zellen abgesehnpte verhornte Epidermiszellen waren. Verfasser beobachtete ein Cholesteatom im Kleinhirabrückenwinkel mit Ansgang in einen Plattenzellenkrebs, der sieh diffas in den Ventrikeln und Meningen verbreitete, ein gutes Biespiel für ein drontogenetisches Blastom. Vor Sehlaß des Medullarrobres (Anfang 3. Woch) mußie sich ein ektodermaler epidermoidaler Komplex der Ilirnanlige aufgepfropft liaben, was zwar den medialen, nicht aber den so hanbgen ventralen Sitz der Cholesteatomo erklarto. Ob alle dieso Perlgesebwnisto epidermoidal sind, oder ob daueben im Sinne der alteren Anschauungsweise andere noch als endotheliale angesprochen werden durfen, ist noch nicht ausgemacht. Maz muß in jedem Falle nach dem Epidermisrest fahnden.

Nach neuerer Anffassung ware vom epidermoidalen Cholesteatem nar ein Schritt zu den seltenen Dermoiden mit Haaren, Talg- und Schweibdrüsen, die in einigen Fallen in zwerehsackformigen Exemplaren gefunden wurden mit einem intra- und extrakranialen Anteli, die durch einen Siel verbunden waren. Am Hinterhaupt saßen sie meist, unter oder über dem nur wenig erhabenes Gebilde von rötlicher Farhung. Nach längerem Bestehen sehwinden die Knötehen unter Narhenbildung, wahrend in der Peripberie des Herdes neue Effloreszenzen sieh bliden. Durch Überwiegen des lupüsen Gewebes künnen knotenartige Hervorragningen überder Haut entstehen (L. hypertrophicus). Das lupüse Gewehe (Fig. 678)



Fig 678 Lupus vulgaris a Riesenzellen, & Lpithelzeltentuberkel; e Kleinzellige Infiltrate

bestebt bald mehr aus nmsehriebenen, knötebenförmigen Anhäufungen von Miliartuberkeln, die meist in Form der Epitheloidzellen- und Riesenzellentuberkeln, in der Regel ohne Verküsning anstreten; oder es kommt mehr zu distasen Insistrationen im Korium, in denen man nur hier und da undentlieb sich abbebende Lymphoidzellentuherkel mit Riesenzellen sicht. Das kollagene und elastiseho Gewebe geht im Gebiet der Tuberkel zugrunde. Unter den Zellen der kleinzelligen Insistration sind neben den Lymphozyten und Mastzellen die Unuaschen Plasmazellen reichlich vertreten. Sie bullen das eigentliebe Tuberkelgewebe ein, ja können die ganze dissase Insistration zusammensetzen. Anch in der Peripherie des lupüsen Herdes liegen sie einzeln und in Ansammlungen um die Gestüte.

Die Epidermis ist anfänglich von dem Prozest nicht berührt. Später killt sie einer Atrophie anbeim, oder es kommt zu gesebwitigem Zerfall (L. exulcerans). In anderen Fillen können die Reteleisten sieb vergrößern durch Hineinwuchern in den entzündlichen insittrierten Papillarktroper. Auf diese Weise kann es zur Eutstehung warziger, mit starker Hornschicht bedeckter Gebilde kommen (L. verrneosuw).

In älteren Herden findet man fibrüse Ümwandlung des lapüsen Gewehes. Diese tritt in Form von Zugen auf, vielleh mit der Tendenz, Tuberkel und lupüses Gewebe einzukapseln Die Quantitat des hierbei sieh entwickelnden Bindegewehes wechselt, es kann zu tumorabnilieber Ausbildung zelangen.

Tuberkelbazillen finden sich in der Inpüsen Wucherung spärlich, hänfiger konnte man (Kruger) das Tuberkulosevirus in Form der Much-

schen Granula nachweisen.

sind nur ganz wenige Fälle hekannt. Der Entstehung eines karzinomatösen Blastoms von dysontogenetischem Epithel (Cholcateatom) aus ist schon gedacht worden.

Sokundare Karzinomo und Sarkome des Gehirns und seiner Häute sind nicht so selten, hesonders das Melanosarkom macht häufig Metastasen. Das metastatische Chorionepitheliom kann wegen seiner hämorrhagischen Beschaffenheit klinisch und anatomisch eine Blutung vortauschen. Das Karzinom verhreitet sich hier wie üherall in den Lymphspalten, wodurch in den weichen Hauten milchigweiße Trühungen zustande kommen, die für chronische Meningitis gehalten oder ganz übersehen werden. Abnlich verhalten sich metastatische Kichsinfiltrationen gelegentlich in der Pleura. Das mikroskopische Bild der meningealen Metastasen kann auch leicht mit primarem Endotheliom verwechselt werden. Es können in der Hirnsubstanz einige hundert kleine Krebskolonien auftauchen, ohne Hirndruck mit Stanungspapille oder andere Erscheinungen hervorzurnfen. Zur Kompression des Rückenmarkes geben manchmal sekundare Wirbelgeschwülste Veraulassung, die hesonders von Mamma, Schilddruse, Prostata, Uterus, Ovarium, Hoden, Lunge. Bronchus, Ösophagus, Magen, Rektum ihren Ansgang nehmen (vgl Fig 275). Einige von ihnen sind hart und osteoplastisch, andere zerstören und führen zum Zusammenbruch und Luxation der Wirhel.





Fig 302 a und b Verbreitung der Krebszellen in peri und endoneuralen Lymphypalten der Kerrel (Plexus sacralis). Rezidiv eines openerten Uteruskarzinoms, Epitheliale, drüsenartige Auskleidung der Lymphyrame.

Seine Voiliebe für die Verbreitung in Lymphhahnen hettigt das Kartinom hesonders deutlich an den peripherischen Nerven, we es genau den Spalten des Perinenriums folgt, von da in die endonenraien Spalten einhricht und durch Auskieidung der Räume mit seinen epithelialen Zellen geradenn drüsige Bildungen hervorbringt (Fig 302). So werden die Lymphwege des Nerven dargestellt und verdeutlicht und es giht sich in der Wandbekleidung die epitheliale Natur und Herkuuft der Krehszellen kund. Andererseits erklart dieses sekundäre Nervenkarztnom wenigstens einen Teil der berüchtigten Krebsschmerzen. Unter der Invasion der Krebszellen leidet und zerfallt das Mark. (Ernst. Ziegler Soppl. VII.)

Füßen, den Waden und dem Sebamberg auf, kann aber auch eine allgemeine Ansdehnung gewinnen. An der Leiche ist das Ödem meist etwas zurückgegangen. Bei Einsebnitten entleert sieh serüse oder etwas blutig gefürbte Filissigkeit.

Der zweiten selteneren Form, Selerema adiposum, liegt eine Veränderung des Fettgewebes zugrande. Dasselbe hat eine stearinäbuliche, trockene Beschassenbeit angenommen. Die Hant zeigt Vermehrung der Kunsistenz, sie ist glatt gespannt, bart, nuverschieblich gegen die Unterlage, von geblich-weißer, wachsartiger Fürbung. Nach der Anschanung Langers handelt es sieh um die Erstarrung des Fettes, insolge reieberen Gehaltes des kindlichen Fettes an leicht erstarrenden Fettsäuren. Nach anderen liegt das Wesensliebe der Erkrackung in einer Austrackung insolge starken Wasserverlustes nach Diarrhäen.

An den Genitalien anch hänfig, betrifit meist das Skrotnu, seltener den Penis. Das vergrößerte Skrotnu sinkt herab nad zieht die Hant der umgebenden Partien mit. Der Penis verselnwindet in der Geschwulst. Bei den weiblieben Genitalien entwickeln sich die Labien zu großen, kugeligen, gestielten Tameren.

Die bindegewebige Hyperplasie betrifft hauptsäehlich die Kutis, geht aber auf den Papillarkörper und auf die Subkutis über. Die elastischen Fasern sind im Gabield der Geschause von der Freiharten bei Einzelen ein der Beschaften der Beschaftenlieit un. Talgdfüsen, Sehweildetison und hane erleiden durch Kompressinn eine Atrophie.

Als Ursache der Erkrankung kommen verschiedene Momente in Betracht, die das Gemeinsanne haben, daß sie Störungen der Blist- und Lymphirikulation verursachen. Hierbin gehören öfter wiederkehrende Intzindungen der Haut oder deren Folgezustände, so tiefergreifende Nathen, Kallus, Thrombose von Venen, Philebitis, Varizen, Essudate der inneren weibliehen Genitalien, Lymphdribsenschweilungen, Lymphdribsenschweilungen, Lymphdribsenschweilungen, Lymphdribsenschweilungen, Lymphdribsenschweilungen, Lymphdribsenschweilungen, Lymphdribsenschweilungen, Esstirpation derselben, wenn sie zu Stauung der Blutvor allem nber der Lymphzirkallation führen.

Die in sielen tropischen und subtropischen Gegenden endemisch nuftretende Uephantiasis ist wahrscheinlich auf Einwirkung eines Wittens (Filaria Baneroff, a. allgem Tell, Geschwillste), welcher in den Lymphgefäßen sich unstallt, zusätzenden.

lline weitere Grappe darch übermäßige Venlickun liegriff derselben gebört na gart 1878 — Erl ?'-Leipzig 1910. — F

system verbreitet (multiplo Neurofihromatosis, Recklinghausensche Krankbeit), wobei auch Akustikus, Trigeminus, Glossopharyngens, Yagas, Plexus brachialis, Halsmark und Medulla oblongata von Knoten besetzt sind. Durch Sitz am Optikus oder an Ruckeumankwurzelu konnen sie entsprechends Symptome schaffen. Sitzen sie zahlreich in der Haut, so erscheinen sie unter dem Bild des Fibroma molluseum multiplex. Ein anschnlicher Teil dieser Neurofibrome ist sarkomatoser Umwandlung fähig, und rezidiriert nach operativem Eingriff. Vieles spricht für ibre Entstehung aus Entwicklungsstöruugeu, so der Umstand, daß sie angeboren sind, bei mehreren Giledern derselben Familie vorkommen, und sieb öfter vergesellschaften mit Gliomen des Zentralnervensystems, Hautwatzen, Pigmentifiecken und mit Elephantinsis Sie bahen demnach Bezielungen zu Gewebsmißbildungen (vgl. Borst, allg. Teil).


```
Jacobsohn, Mi
 Gruhe). Bonn 189
 Nervensystems. 18'
Munchen 1895 — Leyden, Klinik der Ruckenmarkskrankheiten. 1874. — Leyden
Vol. eklangda (Noth-
u Goldscheider, Erkrahungen des Ruchemarkes und der Hed, oblongata (Noth-
nagels H. 10). 1897. – Lewaud owsky, H. d. Neurol Berlin 1910. – Marie, Vor-
lesungen uber die Krahikelten des Ruchemarkes (Weiß). 1894. – Marie, Vor-
lesungen uber die Krahikelten des Ruchemarkes (Weiß). 1894. – M. Monskow,
Gehirngathologie, 2 Aufl 1906 (ausführl Lit. über Anat, Physiol.) Path d Nerven
                                                                                                                                                                                                                                                                         maen d Ge-
 syst. [Nothnage
 herns, die Gesc
                                                                                                                                                                                                                                                                           hnagels H).
                                                                                                                                                                                                                                                                         u syst. nere.
  - Ders. Leh
Paris 1896. -
                                                                                                                                                                                                                                                                           - Schmaus
 u Sacki, Vorl.
                                                                                                                                                                                                                                                                              1901 (Lit).
 - Schulze, Lehrhnch der Nervenkr. Stuttgart 1898 - Wernicke, Lehrh d
 Gehirnk 1881.
 Technik: Nissl. Bethe, Weigert in Enzyklopiidie der mikroskop. Technik.
W. Spielmeyer: Technik d. mikr. Unters. d. Nervensystems. 1911.
 Referate. Arndt, Erg. d. allg. Path 9. 1904 (Traumat, Erkr. des Ruckermans, Commotio spinalus). — Barbacel, Zhl. f. Path. 10 1899 (Nercervelle).—
Borst, Erg. d. allg. Path. 9. 1904 (moult. Ski
 isanraigesentuiste! — Cassirer, Zhl f. Path netz Lebi Path 3, 1893 (Landrysche Paralyse), atrophie), 10 1899 (Lohalisation geist Vorgange). — Dexler, Erg. d. allg. Path 3 1898, 7, 1902 (Tiere). — Edinger, Schmidts Jahrh. 1889—1838 — Goebst Masch. f Psych 3 u 4 (Progr. spat. Muskelatrophie) — Goldzieher u. Maksi. Erg. d. allg. Path. 162 1913 (Regenerat des NS). Houl. Erg. d. allg. Path. 1, 1896 (Reminglis). — v. Kahlden, Zhl. — 
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    ner
  (Sakralgeschwulste) - Cassirer, Zhl f. Path
  (Periph Nerven). -
  Köhlisch, Lubar
  lahı.
  tus
  Erg
  allg.
                                                                                                                                                                                                                               9ch. 4. Milr Anatomie
   mar
                                                                                                                                                                                                                             - Hinterstränge), 8. 1897

ts). — Rößle, Erg d.

eur. Zbl. 1899 (Rucken-
   - I
  (Mu
   allg
   mark nach A...
                                                                                                                                                                                                                                                                                       Erg d
   (Nervenzelle) -
                                                                                                                                                                                                                                                                                        5 1900
   allg. Path. 1. 3
                                                                                                                                                                                                                                                                                          Anat ).
   (Ruckenmark),
                                                                                                                                                                                                                                                                                    304 (De-
    - Schütte, .
```

sammenhalten der Zellen der Hornsehiebt nntereinander, was anf mangelhafter Reduzierung der Verbindungsbrüteken der Hornzellen beruht. Als angeborenes Leiden tritt nns die Koratosis nntversalls congenitn (Lehthyosis congenitn) entgegen. Der ganze Körper ist mit dieken, verschieden großen Hornplatten bedeckt, die durch Fissuren gegeneinander abgesetzt sind. Histologisch findet sieh ahnorme Dieke der Hornschieht mit Hornmassen in den erweitenten Follikeln. Die Malpighische Schieht ist nicht erweitert, nur erstrecken sieh die Interpapillarleisten etwas mehr in die Tiefe. Es besteht ferner seknndäre Hyperämie der Knits, die wuhrscheinlich mit der bänfig hinzntretenden Infektion zusammenhänet.

Die Iehthyosis (Fiechschuppenkrankheit) entwiekelt sich im Kindesalter, in der Regel vom 2. Lebensjahre an. Die Hant zeichnet sich durch eine hesondere Trockenheit aus und ist mit verschieden großen und dicken Schuppen bedeckt, welebe silbergänzend, manchmal anch schmutziggtau oder grünlich gefürht und durch Furchen voneinander getrennt sind. Man unterscheidet verschiedene Formen: Ichthyosis simplex mit leichter Schuppenlidung, I. nitida mit Schuppen von Liusen- his Pfennigstückgröße nud vertieften Furchen, I. serpentina mit noch dickeren Schuppen und warzigen Erhahenheiten über Knie und Ellenbegen I. hystrix hildet den hüchsten Grad mit diffusen, plattenförmigen Schwielen und hernigen Warzen in dichter Anordnung.

Histologisch zeigt die Hornschicht nur in statker magebildeten Fällen Verdickung. Das Rete ist dann im allgemeinen verdickt, die Lange der Retelelsten ninmt proportional der Hornschicht zu. Die Verhornung geht auf die Folikel- und Schweißdrüsenmündungen über. Die Knits zeigt geringe Zellinditration. Die Knitsatelaritisen sind dei erweiterten Lumina klein, ebenso die Talgatusen, die nuch sparfich anstreten.

Auch über die Pathogenese berrscht wenig Einigkeit, wahrscheinlich ist die Ichtbyosis als eine ererbte Vegetatiousanomalie anfzufassen.

IKallns (Schwiele) ist eine infolge ünßerer Einflüsse (Druck nsw.) entschende Verdickung der Hornschiebt von gelblicher his hrännlicher Fathung. Die verdickte Hornschiebt zeigt histologische eine homogenere, diehtere Beschaffenheit, die Kürnerschicht ist etwas verbreitert, die Stachelzellenschiebt ist komprimiert, Epithelleisten und Papillarkörper ahreflacht. Die Knüs ist nuverändert.

Der Klnvns (Hühnerauge, Leichdorn) ist eine Schwiele, in deren Mitte sich ein geschichteter Hornzapfen in die Tiefe erstreckt. Dieser drückt die nuter ihm liegende Epidermissehicht und anch den Papillarkörper nach ahwärts, so daß unter dem Kern das Rete Malpigbii abgeplattet, die Papillen abgeflacht sind und die Kntis eine Zusammenressung des kollagenen nad Schwund des elastischen Gewebes zeigt.

Corau entanenu. Unter dieser Bezeichnung versteht man hornarlige Gehilde von etwa 0,5—3 em Lange, meist gekrumnt, auf der Oberfläche gewöhnlich streifig von beligelblicher bis braunlichsehwärzlicher Färbung undarter Konsistenz. Den echten Hambörnern liegt außer der Hyperkeratoze ein hochgradig vergrößerter und verzweigter Papillarkörper zugrunde. Sie sind vorwiegend am Gesicht und Kopf lokalisiert, aber auch am Stamm, an Extremitäten und an der Glans penis.

Den Hyperkeratosen seien noch einige durch entzundliche Hyperplasie bedingte, geschwulstähnliche Hypertrophien augereiht. reich, Virch. Arch. 68, Mackay, Bralu 4. 1898, Marie, S. m. 1893 (Phérédo-alazie érébelleuse), Schultze, Zschr. f. Nerv. 5. 1894, Senator, B. kl. W. 30, 1893 u. 31, 1894 — Degeneration: Barbacet, Zbl. f. P.-th. 9 — The Control of the Control of

Tuczek, Arch.f. Psych 13 u. 18 (Ergotismus). Haller, Virch. Arch. 223, 1917 (Hydro-

cephalus). Gefüße: Binswauger u. Sehaxel: Arch f. Psych. 58, 1917. Wiesb. 1897 (M. serosa), Körner, Otitisc

th. Mikroorg. (Kolle-Wasser-il, Speroni, Berlin, P. L 1906. manu — Hirnabszeβ: Bomén, Hel-urol Zhl. 1896, Enlenburgs Real-Weicl singfor enzykl., Gniart, Asent f. itik. 21. Geirsvoid. Goldechelder, Zschr. f kl. M. 1893 und Re

Scheel, Christiania 1907, Harbitz u. Hann Polomyelill, Walter, D. Zschr. f. Nervilk. 45, mann, D. Zschr. f. Nhlk. 33, 1910 (Polomyel. Minisch), Laudsteiner u Popper, Zschr. f. Immun Forsch. 2, 1910 (Ubertrop. auf Affen), Rümer, M. m. W. 1939 (Ubertrag.), Oppouheim, B. kl. W. 1891, Schlesiuger, Arb. neurol. J. Wien 2 Wiesbaden 1889, Beitr. z. path

h. 9. 1904, Wappenschmitt, 1911, D. Zschr. f. Nervhlk. 38, of the Am. med. Ass 2, 1909; -k path. S. 13, 1913, J. of exp.

Jena 1904; Siemorling n. Raceke, Arch. f Psych 48, Kubu n. Steiner, Meurol. Zbl. 1895, E. Müller, L. M. Steiner, M

Sphillis: Heubnor, Hirnarterien 1874, Nonne, Syphilis u. Nerrensystem, Betlin 1901, Schelber (Ruckenmarksyphilis), Realenzykl, 1898 — Dementia paralytica (Paralyse der Irrent: Alzbeimer, Hist. Statis, and Differentialliognosis der progressieen Paralyse, bistol. u bistopath. Arbeiten über die Großhirninda I, 1904. Nisel, Zur Histopathologie der paralytischen Bindeuerkrankung, ebends, Spielmeyer, Zur Frage vom Wesen der paralyt. Hirnerkrankung Zacht, f d. gen Neur. Psych. 1910, Noguelbi, M d. W. 1913, 14, Jahnel, Arch. Keut. n Fryck. 57, Dermat. Zachr 24, 10.

Tranmnt. Frkrankungeu: Brune, in Schmidts Jb. 230, 238, 242, 252, 259,

Scagliosi, 9, Langenb

AICH 4L, GEHIGSINGEI, MULLERMINGES- MRH IN POCHUMONEN MONDESSON, 201898, Spielmeyer, M. m. W. 1915 INFREMENCE; M. m. W. 1916 u. Zschr. L. d. general 1898, Philogreph 29, 1915, 36, 1917 [Schuffertetz] Berhlinger: Zbi f Pale 28, 1915, Arzil. Verein Marburg 1916, M. m. W. 1916, Beitr. z path. And. 64, 1918 (Regeneral nach Schuffertetz) [Lik.] Steru, Erg. d. allg. Path. 3 (Trauma of Kramthetsursache, Ströbe, Beitr. z path. And. 16 1892, Tedeschi, Zbl. f. Path 7 (Recentration). Westrbal. Arch. f. Psych. 30. (Regeneration), Westphal, Arch. f. Psych. 30.

1889, Marchand, Volkmann Wollenberg, Arch. f Psych.

Zhl. f. Path 1897 (Lit.), Duret, path. Anat. Suppl 7. Saxer. bent. L. pain An. 20. 1896, beulesinger, Jena love, Wintersteiner, Neuroept

.:

Verrneae vulgares (gewöhnliche barte Warzen) sind kleine warzige Bildungen von harter Konsistenz, die gewöhnlich multipel an den Händen ihren Sitz haben und kontagiös sind. Die Epithelschicht zeigt starke

Verbreiterung, an welcher baid mehr das Stratum cornenm (keratoido Warzen), hald die

Stachelzellenschicht (akanthoide Warzen) beteiligt ist. Grüßere, flachere, weichere Warzen werden als Verrneue joveniles von den V.vulgares unterschieden.

Candyloma neumlnatum (Fig. 682) kommt vorwiegend an den Genitalien vor in Form papillärer, himbeer- oder blumenkohlartiger nässender Gewächse. Die Papillen sind an Anzahl vermehrt und reich ver-

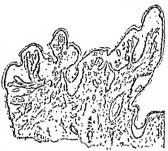


Fig 682 Conditions acuminatum

zweigt, die Lipidermis ist verdiekt, vorzugsweise durch starke Zunahme der Stachelzellen des Rete, wellkend die Hornschicht im Gegensatz zur Warze nicht hypertrophisch ist. Das Bindegewelsgerilet ist reich an Blut- und Lamphgefüßen und mit Lenknytten durchsetzt, die bis in die Saftspallen des liete gehen.

Unter leanthosis nigricans versicht man flächenbaft warrige Bildungen von braunschwarz gefärbter Oberfläche, die durch Furchen ein gefeldertes Auschen erhalten. Auch hier liegt eine Wucherung des Papillarkörpers mit Hypertrophie der Hornschicht und des Stratum spinosum zugrunde. In den basalen und suprabasalen Zeilen ündet sich Pigment von blaggrauer Farbe.

10. Geschwülste.

Von den Geschwülsten der Bindegewebsreihe sind als häufige Geschwalste der Haut die Flhrome zu nennen. Sie bilden kugelige, die Oberhaut vorweihende oder gestielte Geschwülste von verschiedener, aber meist nicht sehr erheblicher Größe. In dieser l'urm treten sie zwar auch solitär, meist aber multigle auf und in letzterem Falle manch-raul so zahlreich, daß fast der ganze Köpper ledeckt erscheint. Tur die maltiplen l'ibrome ist durch von Recklinghansen nachgewiesen, daß sie laufig von den In der Kutis verlaufenden Nerven ausgehen Neurofibrome".

Andererseits kommen auch solitäre, größere Fibrame der Hant vor, die sich durch eine derbere Konsistenz und ein mellies, schniges Accessel en der bei nittflüche auszeichnen. Die merden vielfach als harte Fibrame den multiplen, weichen Formen gegenblergestellt.

Itas Relold stellt eine selarf begrentte Geschnulst dar, welche die Haut um eielge Millimiter überragt, von länglich vylindrisel er oder nieht eruber seher einder berri, mit strablenformiren, oglite nobasfenden Listettien und platter Gestärle. Auf dem Purchesbeitt zeigen die

IX.

Harnapparat.

Von.

L. ASCHOFF.

Mit 54 Figuren im Text.

A. Die Nieren (of respeos).

r. Entwicklungsgeschichte und Histologie,

Mit fortschreitender Entwicklung des Tierreiches Jösen sich Vorniere (Prenephros), Urniere (Mesonephros) und Nachniere (Metanephros) ab. Die Vorniere kommt nur in sehr geringen Umfange bei den Sugetieren zur Entwicklung Disgenen entwicklung der Statisten und der Statisten der Statisten der Ansterden. Die eie geneummensettender

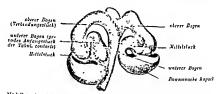


Fig. 301 Modell zweier sich entwickeinder Harskanlichen Nach Stoerk, (Aus Felix, Entwicklung der Harnorgine in Hertwigs Handbach der Entwicklungsgeschichte)

des nephrogenen Gewebsstrauges wird bei den Säugern zur Anchniero oder bleibendon Niere Dieses Ende trant daher den Namen naturalen den Der wisselne Unrierer Material wird als perirenale oder re gene Gewebs tren die Hyndres i be-

die Harnkanälcher Krümmung, an v Mittelstück, den o erst sekundär in dessen Verzweige primären Harnleit Keloide entsprechend ibrer derben, bindegewehigen, narbenähnlichen Straktur eine sehnenartige, feste Beschaffenheit. Die Keloide entwickeln sich im Auschluß an eine Karbe (Rarbenkeloide), oder anch ohne solebe (Spontankeloide). Die Unterscheidung zwischen Spontankeloid nud Narbenkeloid ist keine strenge und siehere, da auch die Spontankeloid aus kleinen Narben hervurgehen können.

Individuen mit Keloid zeigen eine Disposition, infolge deren die Keloidhildung vielfach multipel austritt und die Geschwülste nach der

Exstirpation zu rezidivieren pflegen.

Lipome sind bäufig, gehen vom subkutanen Bindegewehe ans und können einen bedeutenden Umfang erreieben. Die größeren Lipome sind meist gestielt. Sie sitzen vurzugsweise in der Achsel, Schulter, am Gesäß und den Oberschenkeln. Außer dem solitären Auftreten ist auch ein multiples Vorkommen zu verzeichnen. Die mnlitiplen Lipome bleiben meistens kleiner und können anch symmetrisch vorkommen.

Verwandt mit den Lipomen ist das Xanthom. Es kommt vor in Form linsen- bis erbsengroßer, gelher Fleeke (Xanthoma plannm) oder Knötehen (Xanthoma nberosum). Erstere sitzen banytsichlich an den Angenlidern (Xantboma palpebrarum), letztere treten meist multipel an versehiedenen Kürperstellen auf, besonders an den Drnckstellen, Knie, Ellenhogen nsw. Histologisch finden sieh in der Kutis doppelibrechende fettälnliebe Massen, die sied als Cholesterinfettsänreester erwiesen bahen. Sie sind in Zellen gelagett oder werden wenigstens nsprefuglich als fettabnliche Zelleinschlüsse gehildet. Die fetthaltigen Zellen des Xanthoms werden von den Bindegewehszellen abgeleitet oder sind als embryonale Fettzellen nngesprochen worden.

Generalisierte Xanthome treten manchmat hei gleichzeitig bestehendem Ikterus anf, fermer hei Zuckerkranken (Nanthoma diaheticorum). Das letztere ist von dem gewöhnlichen Xanthom wahrscheinlich zn trennen, chenso das Psendoxanthoma efasticum (Darier), welches im wesentlichen anf einer Degeneration des elastischen Gewebes der lant herath.

Chondrome and Osteome der Hant sind sehr selten, dagegen kommen schon hanfiger scharf begrenzte, in die Haut eingesprengte Tumoren vor, welche ans glatten Muskelfasern hestehen (Myome). Sie können auch mnltipel in großer Zahl auftreten und nehmen ihren Ausgangspankt wahrscheinlich teils von den Arrectores pilorum, teils von der Gefähmuskulatur.

Primäre Sarkome treten entweder als mnltipel anftretende kleinere Knoten anf und erreichen büchstens die Grüße eines Apfels oder als isolierte Sarkome. Die mnltiplen Sarkome sind selten, bald hirter, bald weicher oder durch Hämorrhagien und Teleangiektasen gefarbt. Histologisch gebüren sie den Knndzellen-, Spindelzellen-, Fibro-

sarkomen oder Angiosarkomen und Endutheliumen an.

Wichtig sind die nicht seltenen Melanusarkome (Melanokarzinome). Diese gehen gewöhnlich ans einem Naevus pigmentosns hervor und erinnern auch im bistologischen Ban (s. allgem. Teil, Geschwülste) an diesen. Die Melanome stellen erhsen- bis apfelgroße, eventnell auch größere, warzige, knollige Tamoren dar, die durch eine hrännliche his tiefschwarzo Farbung gekennzeichnet sind. Sie neigen frubzeitig zur Metastasenhildung und führen leicht zu allgemeiner Sarkomatose (Karzinomatose).

Sekundäre Sarkome der Hant kummen nicht hänfig und meist

hei nllgemeiner Sarkomatose vor.

schen Kapsel, in welche das Wnnderknänel des Glomerulus wie die Lunge in den Pleurasack eingestillpt ist. Der Glomerulus bildet mit seinem Kandleher zu-sammen eine Gebeitenstle Findet Warten. Die Glomerinschieden zuzvtiale Rö

noch kub . ilber den 🖫 gehen soll hin genan thelien an sie besitz

Granulierung des übrigen Protoplasmas und am freien Rande einen Bürstensaum Bei frischer Untersnehung treten diese Strukturen gar nicht oder nur undentlich

oder locker liegende Grannia entbalten (Fig. 305), Wenigstens zeigen

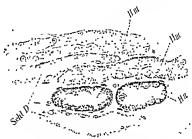


Fig 336. Aitmannsche Granula der Niere Mit und Mill Abschaft II und MI der Hauplsticke

Schl D. Aufsteigende Schleifenschenkel o daß man drei

Der wichtigste

D mit Kasmin state die ongeteen "Olean D'S.

estreckt verläuft und eine Strecke weit in die Marksnosianz eindringt. Dieser Obergangabschnitt ist gegen viele Gifte und sonstige Schädigungen besonders empfindheb. Er geht allmablieb in den absteigenden oder dünnen hellen Schenkel der Henleschen Schlelle über, welcher mit niedrigen, fast endothelartigen Zellen von hellem Aer seben nagsekildet ist. Die Schleifen der zentra gelegenen Glowerlit reichen Auf-seben nagsekildet ist. Die Schleifen der zentra gelegenen Glowerlit reichen bis in die Papille, die Schleifen der peripher gelegenen nur in den Anfang des Mark kegels hineln. Die bellen Abschnitte der Henleschen Schleifen gehen dann in die dieken trilben oder sogenannten anfattigenden Schenkel über. Dieser über gang erfolier aber sellen auf der Bium uneken triben oder sogenannten aufsteigenden Schenkel über. Dieser bergang erfolgt aber selten au der Biegung, sondern an den weit herabreichendes Schleifen im hellen, an den knrz herabreichenden im triben Abschnitt Alle truben Abschnitte liegen in einer hestimusten inderen Zone des Markkegels (s. Schen Abschnitte liegen in einer hestimusten inderen Zone des Markkegels (s. Schoden von Peter [Irig 300]). Sie sind ams zylindrischen, fein gekörnten Zellen aufgebat, die eine Stäbehenstruktur tritt wieder anf, doch fehlt der Burstensam. Dann folgt eine Stäbehenstruktur tritt wieder anf, doch fehlt der Burstensam. Dann folgt wieder ein heller Abschnitt (Zwischenstück [Feter] oder Verbindungsstück (F. lar) Unter den epithelialen Gesehwülsten nimmt der

Krebs eine hervorragende Stelle ein. Man nnterscheidet eine mehr oberstächliche Form und ein mehr zu tieferer Insitration sührendes Karzinom. Das erstere tritt in der Regel in Form eines slachen Geschwürs mit hartem, etwas erhabenem Rande auf (Kankroid, Ulens rodens). Rand und Grund zeigen histnlogisch karzinomatise Struktur. Das tiefstizzende Karzinom beginnt als Knoten, mit dem die Epidermis zusammenhängt und der in die Umgehung insiltrierend wachsend vordringt. Es nizeriert früher oder später, bildet dann ein kraterstörmiges Geschwirt mit hückerigem Grund und geschwusltartig verdickten und insiltrierten Rändern. Anch papillomatöse Formen werden heobachtet, die sich aus einer gewöhnlichen Warze entwickeln oder an Stellen mit dunner Enidermis entstehen.

Histologisch erweisen sich die meisten Hautkrebse als typische Plattenepithelkarzinome, die vom Oberflächenepithel, seltener auch von den Haarbälgen und Talgdrüsen ausgehen. Die Größe der Alveolen variiert schr, wonach man groß-alveoläre nnd klein-alveoläre Formen unterscheiden kann. In großen Alveolen tritt namentlich hei langsamem Wachstum ein den Schichten des Oberflächenepithels ähnlicher lan zulage, wobei insbesondere die Protoplasmafasennig und die Fortsätze der Stachelzellen dentlich ansgehildet sind. Die verhornende Schicht hildet das Zentrum der Alveole, deren Zellen sieh konzentrisch zu kageligen Gebilden zusammenlegen (Hornperlen, Kankroidkagein).

Anßer dem gewölnlichen Karzinom kommen anch in der Kntis gelegene Krebsgesehwülsto vor, deren Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel nicht dentlich hervortritt. Ihre vielfach strangförmig zusammenhängenden Epithehenster bestehen aus nicht verhornenden Epithelien, welche dem Aussehen junger Retezellen entsprechen. Durch zentralen Zerfall der Knrzinomnester können drüsenahnliche Bildungen zustande kommen. Als Ansgangspunkt dieser Karzinome nimmt Krompecher die Basatzellen an (Busatzollonkrobs). Borrmnnn leitet sio aus embryonalen, im Korinm verlagerten Keimen ab (Korlimkarzinnm), Ricker und Sehwarbe von den Handdrisen. Ein Teil dieser Krebs ist früher als Endotheliom außgefaßt worden.

Die Hautkrebse entwickeln sieh mit Vorliche im Gesieht (Lippe, Nase, Angenggend, Ohrmuschel) und an den Genitalien. Auch von chronischen Ulzerationen (Lnpus, Ulens eraris, Rüntgendermatitis) nehmen sie ihren Ausgang.

Sekundäre Karzinome treten in der Haut nuf als Metastasen oder forceleitet von Karzinomen tieferer Organe. Am häufigsten geben die Mammakarzinome zur Bildung sekundärer Hautkarzinome Anlaß.

B. Anomalien der Drüsen.

Unter Seborthüe versicht man eine Hypersekretion der Talgdrüsen, die jedoch meist nur auf bestimmte Stellen der Hant, insbesondere den behaarten Kopf beschrankt ist. Entweder wird eine reichliche Menge fettigen Sekrets abgesondert 4, oleosa oder es kommt zu einer starken Schuppung fettreicher Homsellen (S. s'eca).

Retentionen der Drusensekrete gehen nicht selten zu Bildung von Zysten Retentionszysteni Anlaß. Diejenigen, welche von den Schweißdrusen ausgehen, können von verschiedenen Abschnitten des Ansgeschwindigkeit in den Giomeruli, aber auch der Einfuß des Nervensystems auf das Nierengewebe überliaupt eine wichtige Rolle spielen (Lit. Meyer n. Godlich). In den Hauptstück die Sekretion i

die Schretion i jenige der Ilarn des Kochsalzes Ferrozyans usw diese Gesetze n

ausgeschieden,

ausgeschieden, zustande kommt. Ausscheidungs und Speicherungsperiods sind voneinzuder zu

3 den Resorptionsabschnitt, 4. den Extretionsabschnitt (Sumelföhred) Jeder Abschnittann (it such oder in Gemeinschaft mit den andrese erkranken, worms sich die sehr verwirrenden Bilder der pathologisch-anatomischen und klinischen Befunde ergeben

2. Leichenerscheinungen.

Die Nieren sind außerordentlich empfindlich gegen die Einfülsse der kadverson Zersetzung. Besonders deutlich tritt das an den sezernierenden Epithelien der Haupsteilicke und der Schleifen hervor, welche einer schnellen Aufolyse die gegeugeben. Falls nicht die Schlein sehr bald nach dem Tode gemacht wird, die sein sehwierig, die kadaverösen Verhöderaogen von den intravialen zu trenan Da in dieser Beziehung sehr große Untersehlede gefunden werden, mid man sin niemen, daß in den Fällen, wo die Autolyse sehr schell verländt, sehon littra vitaneline Schlädigung der Zeilen statigefunden hat oder besondere die Antolyse begresstigende Stoffe in den Nieren verhanden sind. Am siftrendsten macht alch dete Autolyse in den Tällen von Sepsis und schweren bakterleiten Toxinvergilnurch z. B. bei Pertionitis, bemerkbar. Bei der Antolyse schwindet der Kern der Zeien die Altmannschen Granula guellen, erleiden eine schamuige Zerkliffung oder zer

Der Zellverband ist gelor kert sich unter bestimmten istra Tropfen und Nyelinfigner in die Entstehung dieser Myelie in normalierweise kommen in rechtig vor, die an der Bildung Tell der Myeline stammt ans igkeiten der Beurteilung der all die Fixierungefibssigkeiten ind (Domenico Cost. Banchi.

Antischkow, Ciaccio!

Bel einseitiger Lage der Leiche kann die Differenz im Blutgehalt der Nieren durch Blutsenkung sehr erheblich werden.

Die blutige Imbibition verwischt die Zeichnung und verstirkt die kadaverüse Triibung.

3. Mißbildungen.

(Nephrodysplasien [Lit. Adrian und Lichtenberg.)

Unter den Missbildungen, welche die Nieren als Ganzes tressen, sind zunächst zu nennen, die angehorenen Dystoplen, welche meist einseitig fübrungsganges ihren Ursprung nehmen. Aus dem obersten Teil des Ansfülltungsganges entwickelt sieh dio

Millarla eristallina als birseknrugroßes, mit dünner Decke versehenes, klares, helles Bläschen. Die Miliariabläschen entstehen sehnell auf ungereizter Haut im Verlause von mit starker Sebweißbildung einhergebenden Insektionskrankheiten. Das Bläschen sitzt in der Hornschieht nud steht mit dem Aussuhruursgangen der Sebweißdrise in Zusammenhaue.

Geht die Zystenbildung van dem katanen Teil des Schweißdrüseugauges aus, so bilden sich kleine, perlenähnliche Vorwölbungen von eigentümlich blan transparentem Aussehen, harter Kansistenz und klarer Flüssigkeit als Inhalt; sie werden als Hydroerstoma bezeichnet, entwickeln sich nach profuser Schweißsekreion ausschließlich im Gesicht und erfahren nach weuigen Tagen

eine Rückbildung.

Die von den Hnarbälgen und Talgdrüsen ansgehenden Zysten lassen sieh nicht streng voneinander trennen, weil sie leils von dem gemeinsamen Ausführungsgang ansgehen, teils die Zysten des einen Gebildes das andere in Mittelidenschaft zieben. Es gehören bierber:

Konedonen (Mitesser). Bei diesen steckt ein wurmfürmiger Pfropf im Ansführungsgang der Talgdrüse, der sich als gelblich bis brannschwürzlicher, leicht erhabener Punkt dokumentiert. Der Pfropf besteht uns Tulgdrüsenprodukt und Hornzellen, welch letztero namenlich nach unßen den Komedonfropf abschließen. Als Ursacho der Komedonen-bildung ist wahrschichtlich eine Hyperkeratose der Talgdrüsenmundung nuzusehen. Die Komedonen sitzen vorzugsweiso im Gesicht (Nase, Ohr), dunn auch über Brust und Nacken.

Als Millen hezeichnet man mohnkorn- bis hirsekorngroße weißliche Knötehen, die am hänfigsten un den Augenlidern und deren Umgehung lichen Sitz haben. Sie sind aus konzentrisch gesehichteten Hornellen zusammengesetzt und stellen Hornzysten dar, welche ihren Ausgangspunkt von versebledenen Punkten des Follikelapparates nehmen.

Erbsen- bis faustgroße Knolen von balbkugeliger and kugeliger Form, welche die glatt über ihnen binziehendo Hant vorwolhen, und deren Inhalt eine grutzebreichnliche, aus Horazellen, Cholestearinkristallen und Detritus bestehende Masse hildet, nennt man Atherome. Doch haben die mit diesem Namen gewühnlich hezeichucten Bildungen verschiedeno Genese. Ein Teil stellt Retentionszysten der Haarfollikel (Follikelzysten) dur (Chiari). Ibre Wand besteht aus ein- oder mehrschichtigem Plattenepithel ohne besondere Anordnung. Bei den kleineren ist der Zusammenhang mit dem Follikel deutlich, geht aber bei den größeren Zysten, welcho in die Snbkntis rueken and sieh vollig abschnitren, verloren. Ein anderer Teil der Atherome entsteht aus embryonalen Keimen, stellt also Dermnidzyslen einfachen Charakters dar. Die Wand dieser Zysten besitzt eine Rete Malpigbii und Papillarkörper. Sie kommen ebenso wie die größeren Hautdermoide, deren Wand dem Ban der Hant mit Haaren und Drüsen entspriedt, an Stellen vor, an denen entwicklungsgeschichtliche Spalten und Einstülpungen bestanden haben.

Eine dritte Art von Zysten kommt durch traumatische Verlagerung von Epithel zustande oder, nach Pels Leusden, auch durch

Epithelialisierung eines traumatisch entstandenen Hohlraumes.

Elnmundung (Anitschlow). Bei silen diesen Dystopien bleibt die Lage der Nebonnieren unverändert.

Neben den Dystopien spielen vor allem die Hypoplasien und Aplasten eine klinisch wiehtige Rolle. Sehr aelten ist Fehlen beider Nieren. Hanfiger dagegen mangelhafte Entwicklung oder Fehlen einer Niere. Welche Seite . häusiger betroffen wird, ist noch nicht übereinstimmend festgestellt. Bei der Anlasio fehlt nuch der Ureter der betreffenden Seite. Bei der Hypoplasie sitzt dem Ureter bzw. dem kanm entulekelten Nierenbecken ein bohnen- bis kirschgroßes Gebilde anf. in welchem sieh nikroskopisch Kanalchen oder Zysten mit nuffallend dieken Binderewebshallen, selten Glomeruli uachweisen lassen. Meist worden auch unregelmäßige Bandel glatter Muskelfasern gefunden. Vielfach wird es sich anch bier um Anlasie des eigentlichen Nierengowebes handeln, wahrend die Sammelrohren zur Entwicklung gekommen sind. Zusammentreffen mit anderen Michildungen (Verdoppelung des Nierenbeckens und der Harnleiter, von denen der eine mit normalem, der andere mit mißbildetem Nierengewebe in Zusammenhang steht) oder mit richtigen Geschwulstbildungen ist beobachtet. In anderen Fällen lassen sieh auch Harnkanalehen mit Glomernli nachweisen. Dieso Falle leiten bereits zu den Zystennleren über. Auch bel Dystopie einer Niere kann Aplasio oder Hypoplasie der anderen vorkommen. Gelegentlich sind Störnngen des gleichseitigen Genitalapparates mit Dystopie und Aplasie der Niere verbunden (Fehlen der Kelmdruse, des Geschicehtsstranges). Auch sonstige Mißbildungen, z. B. des Skeletts, werden beobachtet.

Einigo Autoren sahren gewisse Nierenleiden bei jugenallichen, mangelhaft entwickelten Individuen auf angeborene Kleinheit der Nieren und Enge
des Geschäpsystems zurück. Anch Intranterin entstandeno Schrumpfangen bei
Stenoslerungen der nbleitenden Wego sind möglich und dürsen nicht mit
maugelhafter Anlago verwechselt werden (Sternberg). Bei den ersteren sindet
man mikroskopisch entwickeltes nber geselturmpfles Nierengewebe, welches
ans dieht gelagerten, hynlin entnreten Glomeruli, Besten strophischer Hamkanalehen usw. besteht (vgl. dio extranterin entstandene hydronephrotische
Schrumpfangere). Zn berfeksieltigen sind andererseits maschriebene angeboreno hypoplastische Herde, welche in seltenen Fallen steckformig die ganze
Niero durchsetzen und, wenn sie belm Erwachsenen gestunden werden, seknndaro Schrumpfungsherde vortlusschenkönnen (E. Merger) (s. anch unter Adenome).

Dio nngobore no l'sperpluste zelgt sich meist in einer Zweiteilung (sellen Dreiteilung) der Ureterenknospe. Die untero bildet ein gewöhnliches Xierabeckeu mit normaler Niere, dio obero nnr ein balbes Nierehebeken mit balber Niere, welche der anderen antsitzt. Die Versehmelzung oder richtiger die Trennung der Nierenanlage kann die versehiedensten Grade aufweisen. Die Hyperplasie kann einseitig oder doppelseitig nuftreten. Selten ist eine vollständige Trennung in mehrere Nierenanlageu.

Was die Hänfigkeit der angeborenen Mißbildungen der Harnorgane anbeirist, so finden sich nach Mottfeldt unter 4500 Sektionen 73 Fulle, und zwar 10mai Apitsten, Umai Hypoplasien, 9mai Hufeisenniero, 5mai Dystopien, 21mai Hydronephrosen, 23mai doppette Harnleiter.

Das Erbaltenbleiben der setalen Lappung, welche darch längsverlansende seiebte Furchen die Grenzen der primären, sekundären oder tertiären Reneul angibt, leitet sehm zu den partiellen oder Gewebsmißbildungen der Niere nober. Die mit der Wanderung der Niero verknüpste sogenannte Ablisang der Nierengefäße doknmentiert sich häufig in der Persistenz einer zweiten Nierenarterie am unteren Nierenpol. Das Gestiß kann den Ureter ventral oder dorsat kreuzen (Rapselarterien).

C. Erkrankungen der Haare und Nägel.

Am Haar unterscheidet man den Schaft, d. h. den freistehenden Teil, und die in die Ilaut veisenkte Wurzel Das Haar hesteht aus dem Oberhäutehen (verhonten Zellen), der Rinde (langgestreckten Zellen, sogenannten Ilaarspindeln mit vielfach noch erkennbaren Kern) und dem Mank (kubischen, Keratohyalin enthultenden Epithelzellen). Das Haar sitzt mit der von unten her ausgehöhlten Ilaarswurzel der Papille auf. Die gefachten Haare enthalten Pigment sowohl in gelöster Form wie in Kornehen, die oxtra- und intrazellolar in der Rinde liegen.

Nagel sind Hornplatten an den Endphalangen der Finger und Zehen. Sie stecken mit ihrem seitlichen und hinteren Ende in einer Hautfalte (Nægel-falz). Das Dach des Falzes heißt Nagelwall. Der unter der Nagelplatte gelegene Hautteil wird als Nagelbett bezeichnet. Er hesteht aus Epidermis und Korium, welches gegen das Epithel hin statt der Papillen feine, longrudinal veilaufrende Leistehen hat. Der hintene Teil des Nagelbettes bildet die Matrix des Nagels. Das Korium wetst hier hesonders hohe Papillen auf, die Epithelschicht ist sehr dick und geht nach ohen ohne scharfe Grenze in die Nagelsubstanz ührer.

Alopecia (Haarschwund). Angeborener, totaler oder partieller Ilaarschwund (Hypotrichosis) ist selten, häufiger sind Fälle, hei denen der Ilaarwuchs verspütet eintritt. Erworbener Haarschwund kommt nis Alopecin senilis, Glatzenbildung, vor und knnn auch schon in jugendlichem Alter auftreten (Alopecia praesenilis sive praematura).

Alopecia pityrodes hefallt hauptsächlich die Höhe des Scheitels und der Stirn. Es handelt sich um Störung des Haarwechsels und der Regeneration. Die sich neuhildenden Haare haben den Charakter von Lanngohaurou. Austomisch liegt nach Unna eine ahnorme Kleinheit der Epithelfwitsätze, nus denen sich die nenen Papillenbaare entwickeln, zngrunde.

Unter Alopeoin specifica oder syphilitica versteht man fleckfürmigen linarnosfall im Frinstadium der Syphilis, mit Aushruch der Allgemeinerscheinungen auftretend.

Alopecia areata nennt man umsehriebenen Haarausfall nuf sonst normaler Ilaut. Es bilden sich runde eder ovale Flecken auf der Konflaut, an denen die Ilnare sehlen. Die Ilaut selbst erseheint dabei vollkommen normal. Als Ursache kommt wahrscheinlich Trophoneurose in Betracht. Von anderen Autoren werden parasitäre Ursachen angenommen.

Unter Hypertrichosis versteht man abnorm reichliche Behaarung auch solcher Körperstellen, welche in der Norm nur einen feinen Flaum von Lungo-llaaren tragen. Die Träger einer universellen Hyper trichosis, hei der das Gesicht meist stark beteiligt ist, sind unter dem Namen Haar- oder Affennenschen bekannt. Zur purtiellen Hypertrichosis rechnet man das vorzeitige Austreten von Bart- und Schamhaaren oler die Lutwicklung der Barthaare hei Frauen.

An den Haven selbst kommt häufig einfache Spaltung an deu Enden vor (Triehoptilosis). Dies tritt namendlich bei Trauenhaaren ein, wenn sie eine gewisse Länge erreicht haben, und ist durch Trockenheit und mechanische Verhältnisse bedingt.

Trieborrhexta nodosa, knotige Aufreibung, befällt hanptstehlich Bart, Schnuthurt und Schambare. Am distalen Ende des Haarschaftes treten stecknadelkopfgroße Knotehen und Spindeln auf. Das Haar reißt an solchen frühzeitige Hemmung der Nierenentwicklung hindenten, die sich in solchen Fällen sogar in einer auffallenden Kleinheit der Niere (hypoplastische Zystenniere) dekumentieren kann. Die Kombination der Zystenbildungen mit adenematosen und papillaren Wucherungen hatte zu der Annahme geführt, daß eine progrediente Geschwalstbildung den Zystennieren zugrunde läge. Doch teilt man heute meist die Ansicht, daß eine einfache Gewebsmißbildung mit begrenztem sekundarem Wachstum vorliegt (Busse), für welche von vielen Autoren eine entwicklungsgeschiehtliehe Störung der Nierenanlage verantwortlieh gemacht wird (Lit O. Berner). Es soll die Vereinigung der Harnkanälchenaulage mit den Urctereusprossen nicht zustande kommen, und die mangelhaft entwickelten Kanalchen einer zystischen Entartung anheimfallen, um so mehr, wenn sich nech Glomerulusanlagen in ihnen finden. Man muß jedoch auch an sekundure Abschnürungen bereits gebildeter Verbindungen denken, denn gleiche Ahschnürungen treten anch an der Papillenspitze, am Ahgang des Ureters vom Nierenbecken, an der Einmündung des Ureters in die Blase ein Selehe sekundaren Abschnürungen werden besser als die Hemmungstheorie allein die Verschiedenheit der Zysten, sowohl der Lage wie der Große nach, pulstune in lan man acceptio land to retakant sales tin actualism mardan konnen,

> in den Bilder Zysten-

nleren eine volle Bestätigung (Forßmann). Die in der Mehrzahl nler Nieren mzuttreffenden makroskopisch kann siehtbaren Rindenzysten, welche die elnfache oder deppette Größe einer Bowmanschen Kapsel erreichen nad hänfig verkümmerte Glomernlusanlagen enthalten, zeigen im höberen Alter eine Verkalkung des Inhaltes Sie werden dnun als feine weiße Fünkteben an der Oberfläche der Nieren siehtbar (Orth) (früher als verkalkte Glomeruli bezeichnet, s. oben).

Daß es sich bei den Zystennieren und damit nuch bei den nur graduell verschiedenen Nienenzysten um tieferliegende Störungen der Niereneutwicklung handelt, beweist die Vorerbbarkeit der Mißbildung, ferner die nieht seltene Verbindung mit anderen leichten und sehweren Mißbildungen des uropoetischen Systems, der übrigen Organe (Zystenleber) und des Gesamtkörpes Stärker wachsende Solitärzysten der Marksubstanz können zu Sperungen der umgebenden Sammelröhren und damit zur Atrophie des zugehörigen Rinden-

gebietes führen.

Ven den Zystennieren zn trennen sin des Nierenbeckenfettgewebes. Dabei is parenchym und Hilusfettgewebe in ein ungewandelt. Die zystiseben Erweiterungen können sich auch ant die um

umgewandeit. Die zystiseben Erweiterungen können sich auch ann im den Blutgefäßen in das Nierenparenchym eindringenden Lymphgefäße erstrecken und das Bild einer epithelialen Zystenniere vortäuschen [Dyckerhoff]

Eine zweite hanfige Gewebsmißbitdung der Niere sind die segenanden Adenome. Sie treten als steeknadelkonfgroße his hirs-korngroße, seltent größere, in die Nierenfinde eingesprengte, meist geblicht gefärbte oder markig weiß aussehende Herde auf, die bei mikroskopischer Untersnehung als schafbegrenzte, aber gewebnitiek kapsellose Bildungen von mehr oder weniger keilformiger his runder Gestalt in den Rindengewebe sichtbar sind. Verdrängungserscheinungen der Umgebung fehten in der Regel, und man gerinat durchans den Eindruck, als ob an Stette eines nicht zur Entwicklung gelangten Rindenabschnittes das Adenowgewebe getreten wäre. Übergange at den angrenzenden normalen Harukanächen sind nicht oder nur selter äufinden. Bald herrseht ein tubulärer, bald ein geschopapilitärer, bald ein ech

Stellen leicht ab. Es findet sich mikrosknpisch eine longitudinale Solitterung der Haarrinde unter aufanglicher Markverbreiterung.

Seltener ist die schon im Kindesalter beginnende Aplasia pilorum monileformis (Spindelhaare). Die Haare zeigen ahwechselnd bellere Stellen an denen die Rindensubstanz reduziert ist, und dunklere, spindelformige Partien, die als normale Bezirke zwischen den helleren zurückbleiben.

Die Nägel sind hei Affektionen der Hant hanfig mitbeteiligt. Anflerdem kommen auch selbständige fidingathischel Nagelkrankheiten vor.

Blutung in die Nagelmatrix infolge von Tranmen, hamorrhagischen Diathesen usw. fuhren zum allmablichen Abfall des Nagels. Auch Eiterprozesse bewirken dies, wenn sie eine rasche Abhebung der Nagelplatte bedingen. Spontane Ablösung des Nagels (Oavchotysis) ist selten.

Unter Onychnerhexis versteht man die Erscheinung, daß der Nagel mehrfache feine Längsfnrchen zeigt, zwischen denen sich Riffbildungen der

Nagelsubstanz entwickeln.

Als Onychogryphose bezeichnet man eine Anfrichtnug und Verfärbung der Nagelplatte mit gleichzeitiger Deformierung. Der Nagel nimmt dadurch die Gestalt von Krallen, Schneckenhaus, Widderborn un. Der Prozeß besteht in einer durch mechanische Einfinsse (Stiefelden k) bedingten Wachstums- und Ernährungsstörung der Matrix und des Nagelbettes.

Die Bildung weißer Flecke (Leukonychie) entsteht dorch Luftelutritt

zwischen die Zellen der Nagelplatte.

Unter Pterrginm ungnium versteht man eine ahnorme Ausdehnung des

Nageihäutchens.

Unguls incarnatus (eingewachsener Nagel). Teile der Nagelplatte dringen heim Vorwartswachstum in die Nagelwälle ein. Die Anderung der Wachstumsrichtung kommt hauptsächlich an der großen Zehe durch Stiefeldruck enstande.

Eine Reihe von Geschwülsten konnen sich suhungnal entwickeln Haufiger sind anhunguale Exostosen, seltener Fibrome, Ekchondrome, Angiome,

Papillome, Karzinome.

Von den Hnutkrankheiten greifen unter anderen Ekzem, Paorinsis, Syphilis, Favus, Trichophytie nuf die Nagel üher und führen zu Ernahrungsstörungen und Desormationen. Bei den mykntischen Erkrankungen finden sich die Pilze in der Nagelsnbstanz.

Liferatur.

Normale Anatomie und Histologie. v Brunn, Bardelebens Hab d An Wannaham 5 1 1897 _ Rayri theratahnalin und Fleidint. Machr. f Derm 8 1899. lantkrankh 1. 110 - Unna

> B der Dermaer. 24, 1900 -. - Mracek, ie Blaschlo th. 4 1899. --· tische Erkran-Erg. d alig

g. d all. Path 14 1000 - Gassmann egler (Erythema notiosum) Erg. d inn. Erg d alig Path 14, 1896 — Herx-I alig Path, 10, 1996 — Herxheimer

4 1899 - Herzheimer n. Ililde-

(Keratosen), E M. u Kındblk heimer u B

Path. 14 1896

hrand (Neop 902. — Jadassohn (Dermadomyloser).
Tiberkulose, Lupus crymemuwus; Lig u ang Path 1 1896 — Dern (Eryhema crsudatirum), Etg. d allg Path 4 1839 — Lang (Syphilis, Erg. d allg Path 1.

Beziehung dieser Nielenmißbildungen zur tuberösen Hirnsklerose (Lit W. Tracher, Bundberlath). Mit diesen Rindenadenomen dürfen die versprengten Keime der Nebennierenrinde (Fig. 310), welche in Gestalt hablinsen- bis linsengoßer, gelbbrauner, seheibenörmiger Gehilde der Rinde auf- oder zum Tell eingelagent sind, nicht verwechselt werden. Sie zeigen im mikroskopische Bilde die bekannte palisadenförmige Struktur der Zona fasciculata der Nebennierenrinde mit dem typischen Gehalt au doppelbrechenden Fettropfen. Es können Teile der Niere in die Nebennierenkeime verlagent werden.

Als mißbildete oder ungentigend reduzierte Sprossenbildungen des Ureters müssen die sogenanten Markübrome (Fig. 311) angesehen werden, welche



Fig. 811. Markfibrom der Niere.

als hirsekorngroße rundliche derbe Knötchen von grauweißer Farhe in die Außenzone der Marksubstanz, meist im kranialen Pol der Niere, eingebettet sind Mikroskopisch bestehen sie ans unregelverlaufenden, verkimmerten mäßig Sammelröhren mit breiten bindegewebigen, zum Teil mnskelhaltigen Manteln, die sich znm Knoten durchflechten. Sie werden hereits beim Nengeborenen gefunden (Ruckert), kommen gelegentlich symmetrisch vor und zeigen stets dieselbo Topographie, alles Umstände, welche gegen die früher angenommene entzundliche Genese der Markfibrome sprechen. Kleine lipomatöse Herde der Rinde (seltener der Marksnbstanz) werden

Rinde (seltener der Marksnöstanz) werden auf Verlagerungen des Kapselfeitgowebes zunöckgeführt. Endlich sind an die Glomerali Verkummerungen einzelner Schlingen, Zweiteilung des Glomeralis und findzeitige hyaline Entartung der Kapsel mit Druckatrophie und hyaliser Entartung des Glomerulus seibst bei Neugehorenen beobsehelt worden.

Versprengungen von Nachnierenkanalchen mit Glomernlusanlagen sind in der Leistengegend heim menschlichen Emhryo heobachtet worden (R. Meyer).

Die Niere bei lokalen und allgemeinen Stoffwechselstörungen (Nephrodystrophien).

Unter den Atrophien unterscheidet man die entzundlichen oder narhigen (s. bei Entzundungen) und die nichtentzundlichen. Unter letzteren ist die Altersatrophie die hängigste. Sie hesselbt in einer Verkleinerung der Gesamtniere mit Erhaltung der Form und der Zeichnung. Durchmesser von Rinde und Mark sind verkleinert, die Gesamtfarhe ist etwas dunkler. Die Oberfäsche wird ganz fein grannliert Zahlreiche weiße Puhktehen (kalkhaltige Zysten) können an der Oberfäsche siehtbar werden Das Kapsel- und Hilusfettgewebe zeigt eine starke Vermehrung (ex vacuo). Mikroskopisch findet sich Verkleinerung aller Bestandteile der Niere, hyaliner Schwund vereinzelter Glomerni, Pigment in den Epithelien der Sehleifen. Durch Druck (Geschwalst, Echinokokkus) wird chenfalls starke Atrophie des Nierengewebes betongt Besonders charakteristisch ist die Atrophie, welche darch Sperrung des Harnahflusses aus den Harnkanälchen durch Geschwillste md zysten der Marksuhstanz, durch entzundliche Prozesse in derselben, durch Ahlagerung fester Bestandteile in den Harnkanälchen, z. B

1800 "rg. d. alig. Path. 161, 1912. -· 97. - Pick (Dermatomykosen), Pa.. Elzem), Erg. d. allg. Path. 10. 190 181, 1915. - v. Zeissl (Mucosis . rg. d. allg. Path. 14, 1896. rg. d. allg. Path. 14. 1896.

— Bach (Scharlachausschlag),
Beltr. z. path. Anat 8 1890. — Benda (Exanthem bei Cerebrospinalmeningitis),
B kl. W. 1916. Nr. 17 — Bennecke (Granuloma teleangietodes), Arch. f. Schiffs.
n. Trop. 10. 1996. — Bloch (Pigment, Vittligo), Arch. f. Derm. 121. 1917. — Boeck
(Psorospermosen), Verh. d. derm Ges. S. Ref. Arch. f. Derm. 24. 1892. — Boernann, Zschr. f. Krebsforsch. 2. — Borat (Schuferteltungen), Lehrb. d. Kriegschir.
von Borchard n. Schmieden Leipzig 1917. — Chiari (Genese der Atheromzysten),
Zschr. f. Ilk. 12. 1891. — Darier (Sarkoid). — Danier (Sarkoid). fur länder (Hautdiphtherie), Zschr. f. Chir sponlane Hautgangran), Arch. f. Derm. Elephantiasis Hamburg 1885. — Fing

Wien n. Lelozia 1910 - Frieboes, Be gutartigen Hautepitheliome, Berlin 1912. kranth.), Zschr. f. Hyg. 34, 1900, 76, 1913, ** z. path. Anat. 63, 1917. — Garrè, Fortach-

und ichthuosisuhnliche Krankheiten), 1 . granulomatose), Beitr. z. path. Anat. 3 114. 1912. — Heimann (Histologie

114, 1912. — netward tetsoogree (Krankheiten der Nagel, Berlin 1916. — trueusenmann (tennyoris), Ard. psth. Inst. Tüblog, 6, 1909. — Hueck (Figmentstadien), Beitr. z. path. Anat. 54, 1912. — Hoffmann n. Frieboes (Herpes socker), Arch. f. Derm. 113, 1912. — Janisch (Anat. 2 Dankheite), Van f. Derm. 43, 1898. — Kalisch (Raymandsche Krankheit), creibich (Histologie des Pemphigus), Arch. f.

Arch. f. Derm 1890 - Krompecher, Bsitr. upus rulgaris), 1910. — Mat-

zenaner (Impeligo conte om), Arch. f. kl. Chir. 1876. - Qninc (Senile Haut), Mschr. f. Derm. 18.

1914. — Schmidt (Sen
gletofets), D m W. 1912. Nr. 5. — Torock (Lichen planus), Beitr. z. path. Anac.
gletofets, D m W. 1912. Nr. 5. — Torock (Lichen planus), Beitr. z. path. Anac.
Mschr. f. Derm. 1887. Ergh. — Ders. (Mgoost jungoides), Virchow 202. 1910.

Mschr. f. Derm. 1887. Ergh. — Ders. (Mgoost jungoides), Virchow 202. 1910.

Mschr. f. Derm. 33, 1895. — Werner
rh. Arch. f. Derm. 33, 1895. — Wolters (Naeri
m. 1901. — Ders. (Epithelioma adenoides cysticant)

1901. — Ders. (Epithelioma adenoides cysticant) Mschr. f. Derm. 18.

1839 — Zieler (Pathogenese der Dehnumgstreifen), M. m. W. 1905, Nr. 37. — Ders. "Toxische Tuberhulose"), Arch f Derm. 1910, S. 102.

weisen. Die Fettinfiltration der Epithelien mnß als ein Symptom der allgomeinen, die Schwangerschaft begleitenden Stoffweehselsförungen aufgefalt
werden. Es ist daher mehr als zweifelhaft, ob die Schwangerschaftscklanpsie
renalon Ursprungs ist. Nur wird jegliehe Erschwerung der Harnsekretion (Ureterenkompression!) die allgemeine Intoxikation begünstigen. Als
Altersorseheinung ist die Ablagerung lipeider Pigmente in den Übergangsstücken und abführenden Sehleifenschenkeln sowie in den Sammelröhren anzusohen.

Die Irreguläre Fettablagerang betrifft die allerverschiedensten Teile des Kanalsystems und die verschiedenen Lohuli in der verschiedensten Weise und ist eine häufige Begleit- und Folgeerscheinung nkut entzundlicher Prozesse. Die Epithelien sind dahei vielfach von der Wand gelöst, in unregelmäßigster Weise von Fettropfen durchsetzt, oft deutlich in Zerfall begriffen. Hier liegen unzweifelhaft Schädigungen der Enithelien vor. Gerade in diesen Fällen findet man hanfig eine Resorption des freiwerdenden Fettes in das Binde-gewoho und Aufnahme in die Bindesewellszellen, welebo zu großen epitheloiden Zellen anschwellen können. Die Fettropfen in diesen Zellen, zum Teil anch in den verfetteten Epithelien, pflegen hei längerem Bestand der Er-krankung doppeltbrechend zu sein (Lohlein, Stock). Nach histochemischen Untersuelinngen handelt es sieh dahei um eholesterinhaltige Fettverbindungen oder um einfache Seifen. Diese wechselnde Zusammensetzung der lipeiden Substanzen, welche den pathologischen Fettgehalt der Niero bedingen freine Fotto, Solfen, Cholesterinester, Cholesteringemische), und Ihre große Quellbarkeit machen es hegreiflich, daß die chemischen Untersuehungen über den Fottgehalt der Niero so variieren und von den histologischen Bildern oft stark difforloren, da die ersteien entweder nicht alle lipoiden Substanzen umfassen oder bei der chemischen Verarheitung auch lipoide Enbstanzen nns den Zellen froi werden, welcho im mikroskopischen Bildo nicht als Fettropfen sichtbar waren (Lit. Kawamura, Windaus).

Auch ohne nnehweishare gröhere entzündliche Veränderungen kommen solche irregulare lipose und lipoide Degenerationen an den Epithelien der Hauptstücke mit seekformigem Zerfall der Zellen und Lipeidresorptionen seitens der histiozyturen Elemente der Gertistsubstanz vor. Am haufigsten finden sie sieh bel der Amyloidniere. Doch werden sie nuch als gennine Degenerationsformen augetroffen. Diese gonuinen livoiden Nephrodystrophien spielen wegen ihrer besonderen Stellung unter den ehronischen Nierenleiden eine ganz besondere Rolle (Nephrosen 1) Volhards). Sie verlaufen mit starker Ausscheidung von Eiweiß im Harn, dessen Sediment reich ist an doppeltbreehenden Fettsopfehen. Gleichzeitig besteht starke Neigung zu Odemen. Es fehlt aber jede Blutdrucksteigerung und jede Herzhypertrophie. Es sollen Schrimpfnieren darans hervorgeben können (Fahr, Volhard). Wie weit es sich in diesen Fallen wirklich nm reine Dystrophien, wie weit um chronische defensiventzundliche tubulare Nephritiden, wie weit um die Folgen abgelausener und kaum noch erkennbarer Glomerulonephritiden bandelte, muß in jedem Falle besonders überlegt werden. Anch arteriolo-

ng kanana terrata anata ana ang meruba Wilni

ose, nen

^{,10.} 03H

Register des speziellen Teils.

Amnion, Rupturen des 727.

dovici 772; - necroticans, s. escarotica 781; - pectoris 22; - phlegmonosa

Abdominalschwangerschaft, sekundäre 722

Alzheimersche Nervenzellenveränderung

Amazie 707.

```
Abdominaltyphus 890.
                                                                    Amobentuhr 885.
 Abort 724; -, Ursachen 724; -, Zerti-
kalabort 724.
                                                                     Amēbiasis 885.
                                                                    Amputationsneurom 448.
 Abszel, intraperitonealer 934; -, peri-
eholozystitischer 1009; -, periproktaler
                                                                    Amyelie 378,
                                                                    Amygdalitis - Tonsillitis 778.
    Kotabszeß 925; -, retropharyngealer 782; -, Senkungs- 238; -, subphre-
                                                                    Amyloidkörperchen im Gehirn 396.
    nischer 168.
 Acanthosis nigricans 1121.
 Acheilie 745
 Achondroplasic 210,
                                                                       cour dur.
 Achylia gastrica 800.
                                                                    Anadenia gastrica 808.
                                                                    Anaemia arlastica 125, 131; - hypo-
plastica 125; - perniciosa 131; - per-
 Aeno necrotica 1101; -, rosacca 1104;

- syphilitica 1110; - varioliformis
                                                                       niciosa, Verhalten des Knochenmarks
1101; - vulgaris 1103.
Aerania 378
                                                                       129; -, Verhalten der Leber bei 976;
Aerodermatitis atrophicans 1118.
Adamantinome 769.
                                                                       - pseudoleucaemica 130, 171; - pseu-
                                                                       doleuenemiea infantum 181; - splenica
Adams - Stokes seher Symptomenkom-
plex 25, 44, 50
Adenoide Vegetationen 291.
                                                                   Anlmi
                                                                      130:
Addisonsche Krankheit 1070.
                                                                      rose ver 1.5, — uci kinuci 150, — bei lenk-
Knochenmark bei 125, —, bei lenk-
amischer Lymphadenose 156; —, sekun-
däre 151; —, bei Syphilis, angeb. 130,
—, bei Wassersucht 130
Adenoma sebaeeum 1086,
Adenomyometritis 657, 665.
Adenosarkom, embryonales 547, 699,
Adhasionen, pelveoperitoneale 704.
Adipocire = Fettwachsbildung 1085.
Adipositas cordis 18.
Agnathic 745.
Akanthosis 1100; — nigricans 1121.
                                                                   Apasarka (s. Odem d. Haut) 1090
                                                                   Anenzephalie 378, 379
                                                                   Aneurysma d. Gefaße 84, 90, 94, 98, —
Atiologie 98; — arteriovenosum 99;
— eirsoideum 95; — Dehnungsruptur
Alne des Pankreas 1027; -, Brom- 1104;
 -, Jod- 1104.
                                                                      98; -, diffuses 95; - dissecans 92, 95,
                                                                        - Lahnformiges 95; - milroskopisches
                                                                     - "kahnförmiges Vo; - makrössopassa-
verkalten 96; - millare 96; - mul-
tiples 82, - "Nomeal latur 95; - Pa-
thogenese der 97; - u. Peristreffit-
nodosa 96. - racemosum 95; - ring-
farmiges 95; - sackförmiges 95;
serpentinum 95; -, spindelförmiges 95;

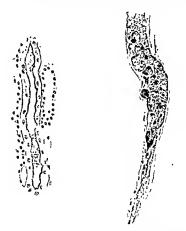
    d. Pleura 369.

Albinismus d. Haut 1089; - d Lunge
                                                                    98;

- Vorkommen 56; numa-
d Gehirngefäße 96; - zirkumskriptes
95; - zeltförmiges 95; - zylindri-
sehes 95
Albuminurie 528.
Aleppobeule 1113
Alopecia 1125; — areata 1125; — pity-
rodes 1125; — senilis 1125; — speci-
   fica 1125
                                                                 Angina 778: - follicularis 779; - gan-
Alveolarpyorrhoe 749.
                                                                    graenesa 782; - lacunaria 778; - Lu-
```

Die sehwersten Veränderungen pflegen sieh au den protoplasmatischen Eiweißsubstanzen der Nieren bei Vergiftungen und infektüstexischen Prozessen abzuspielen. Dazu gebürt vor allem die albuminöses Tribung (N. albuminoides) oder körnige Degeneration, bei der es sieh um das Auftreten zahlreicher feinster Eiweißgranula in den Epithelien handelt, ilhnlich wie bei der kadaverüsen Trubung. Diese Trübung, welche zweifellos ein regressiver Vorgang und eine Begleiterseheinung des Absterbens der Zelle ist, muß von der parenehymatösen Schwellung sebarf getrennt werden. Lettere ist oder kann wenigstens ein größtenteils aktiver Prozeß sein.

Über die Entstehung der körnigen Degeneration ist noch nichts Sicheres bekannt. Hire Beziehungen zu den präexistierenden Granula, aus denen sie durch Zerfall, Quellung, Zerschnürung hervorgegangen sein können,



11g 313 Übergangsabschmitte der Niere Glykogenausscheidung durch den Bürstensanm der Haufstücke (links) und Glykogenapeicherung im den Epithelien der Übergangsabschmitte (rechts)

sind durch neuere Untersuchungen wahrscheinlich gemacht (Suzuhi), bedärfen aber noch weiterer Untersuchungen Man denkt auch an einen körnigen oder richtiger feintropfigen Ausfall kolloidal gelöst gewesener Substanzen. Im wesentlichen ist dieser Pozefs als ein Zersetzungsprozel aufzufassen, um so mehr, als häufig Verlust der Kernfarbnog auftritt. Sekundäre Myelinbildung kanu auftreten, hat aber zu dem echten pathologischen Fettgehalte der lebenden Zellen keine sicheren nachweisbaren Beziehungen.

Bei der parenchymatosen Schwellung kommt es zu ausgesprochenen

Verruca vulgaris 1121, -, Warren

Hautdermoide 1124 Hauthorn 1120. Haversche Drüsen 263

Heine Medinsche Krankheit 429.

Hemikranie 378 Hemizephalie 378.

Hepar s. Leber 951, - erocatum 961, - cysticum 1000, - lobatum 990. - succenturiatum 934; - mobile 935. Hepatisation der Lauge, graue 824; -,

rote 323 Hepatitis haemorrhagica 974

Hepatoptose 955 Herdsklerose, multiple 431.

Hermaphroditismus 574, - glandularis 642; - spurius 574; -, verus 574; -

osz; — spurus 6/4; —, verus 6/4; verus laterilis 5/4; — tubularis 6/12. Hernia abdominalis 9/39, — burvac omentalis 9/4, mescoellea 9/14; — daphragmatica 9/12, spuria congenita 9/12, trammatica 9/12, — encystica 9/10, comunicans 9/40, — femoralis 9/14, primusenlaris 9/41; — glutea sup. und inf. 9/14; — im Gebiet der Bursa omentalis 9/14, der Fasse Audosenciavaniais 9/14. 944, der Fossa duodeoo-jejunalis 943, der Heocoecalgegend 943, des Meso-kolon 943; — inguinalis interparietalis

Ħ

945; -, Formen derseiten Jaj Inkarzeration 945; -, innere 943; -, Inkarzeration 945; —, innere 945; —, Kotabazeß 925; —, Kotfistel 925; —, Littrésche 939; —, Peritooitis 944; —, Unterschied vom Prolaps 939; —, Toteoflecke 1085.

Herpes simplex 1099; —, genitalis 1099; —, labialis 1099; —, tonsurans 1114;

-, zoster 1098 Herz 1, -, Adipositas 18; -, amyloide Eotartuog 19; -, Aoamie 22; -, cormale Aoatomie 6; -, Aocurysma 25, 35, 47; -, Acomalieo der Klappen 13; -, angeborene Hypoplasien und Hypertrophien 15, -, Angusungs-vorgänge 45; -, Aorteniusuffizienz vorgange 40; —, Antero-42; —, Anterostenose 42; —, Athero-sklerose d. Klappen 20, d. Koronar-gefäße 21; —, Atrioventrikulviknoten B; —, Atrophia fusca 16, —, Ansfluß-

zündungen des Myckards 37; -Endokarditis 11; -, l'ettsucht des Herzens 18; -, psthologischer l'ettgehalt

> Ge. Ge-Herzan-

tische 47: -, chronisches Herzleiden 41; - Histologie 7; -, venose Hyper-

Stenose, valvulare 28; -, Stich verletzungen 47; -, Stoffwechselstoverletungen 47; —, Stoßwechseisterungen 16, 20, —, Syphilis beim Erwachsenen 40, beim Neugeborenen 40, kongenitale 37; —, Streptokokkeo-infektionen 36; —, Tawara scher Knoten 8; —, parenchymatöse Trübuogen 16; —, Tuberkulose 40, — bei Typhus 39; —, Thombus 40, — bei Typhus 39; -, Thrombus 48, -, Uoregelamyloidea). Bei stärkeren Graden derselben ist die Niere merklich vergrößert, sebr steif, auf dem Sebnitt transparent, auffallend blaß, in der Rinde mit gelblichen Fleckungen versehen, die sich von dem durchsichtigen Parenchym nm so schürfer ahheben. Bei Aufgießen von Jod treten dunkelbranne Pünktehen in der Rinde, den Glomernli entsprechend, in der Marksubstanz dunkelbranne Streifen hervor.

Mikroskopilsoh findet man nehen einer allgemeinen Schwellung der Gewebe eine starke amyloide Entartung der Glomeruli mit Ablagerung der amyloiden Substanz in die Wandnagen der Glomerulnsschlingen, wedarch dieselben verdleicht, gleichzeitig verengt und undurchgängig gemacht werden. Anch an den Vasa afferentia und den Arteriae interlobnlares ist häufe am-



Fig 314 Hyalin degenerierter Glomerulus mit verwaschenen Grenzen in die Umgebung übergehend.

loide Entarting der Wand, bei den Arterien in der Musknaris zu seben. Neben den Gefäßen kommt hesonders an der Timien propria der Harnkanstlehen und zwar vor allem der Markanbanz eine Amploideinlagerung vor, wodarch die branne Stroffung derselben hei Jodbegießung bedingt wird. An den Epithelien selbst findet sich keine amyloide Entartung, wohl aber stark Anhanfung hyaliner Tropfen und unregelmaßige Fettropfeneinlagerung, wodurch die gelblichweiße Fleckung der Niere ihre Erklarung findet. Diese lipideen Massen sind doppeltbrechend. Die ihrem Anftreten zugrunde liegende Stoffwechselstörung mnß znm Teil anf die Grundkraukheit, znm Teil anf die Glomerulsserkrankung zurückgeführt werden. Ähnlich wie bei den entstiellen Erkrankungen der Glomeruli leiden die Kanlichenentbelien sekundar. Die verfetteten Epithelien können zerfallen und das Fett tritt infolge von Resorption in reichlichen Mengen anch in den Bindegewebszellen anf (s. Ausgunge der glomerular-tubulären Nephritis). Eehr reichlich finden sich Zylinder

māßigkeiten der Herztatigkeit 43; -. Werkalkungen 20; —, Veranderungen der Gestalt 46; —, Veränderungen der Gestalt 46; —, Veränderungen der Lage 46. —, Verfettung 17; —, Verletzungen 46. —, Verfettung 17; — Verletzungen 46. — Verteiler 44. — Verteiler 44. 15, -, Vorhofflimmern 44; -, Wandgeschwüre, akute 34

Herzaneurysma 25, 35.

Herzbeutel 50 (s. a. Perikard); Adhasionen 54, -, Aktinomykose 58; -, normale Anatomie u. Histologie 50; -, Blntungen 51; -, Corpora libera 59; -, Defekte 50; -, Divertikelbildungen 50; -, Druckschwielen 51; -, Entzunleide

rhei

_, mor

laufstörungen 51; —, Leiebenerscheinungen 50, — Marcration des Deckepithels 50, —, Michildungen 50, —, Obliteratio 54; — Parasiten 59; —, postmortale Anstrockung 50, —, Pigmentierung, anthrakotische 51; —, Parasitanianse 51; — Receptation Pseudomelanose 51; -, Regeneration 58; -, Schnenflecke 53; -, Stoffwechselstörungen 51; —, totale Synechie 54; —, Syphilis 58; —, Tamponade 59; —, Tuberkulose 57.

Herzfehler 30, 41; -, atherosklerotischer 21; -, Hypertrophie bei 46; -, trau-

matischer 21.

·en-Hamatom 13; —, Sphilis 37; — Andrews 14; —, American 24; —, Andrews 15; —, Andrews 16; —, Fantsindung 26; —, Fensterungen 14; —, Fransebildung 21; —, Geschwäre 32; —, Hamatome 13; —, Knochenbildung 20; —, philisischer Procef 36; —, Sklerosen 41; —, Syphilis 37. —, Sklerosen 41; —, Syphilis 37. —, Dekompensation 43; —, Kompensationsstadum 43; —, Kompensationsstadum 43; —, Kompensationsstadum 43; —

stadium 42. Herzkranzgefäße 41.

Herzleiden, chronische 41 Herzschlag, Unregelmäßigkeiten 44. Herzschwäche 43.

Herzschwiele 23

Herzstillstand, plötzlicher 30 Herztätigkeit, Unregelmäßigkeiten 43. Herztod, plotzlicher 20. Heubnersche Endarteriitis 440.

Heuschnupfen 291. Heterotopie d. grauen Substanz 384

Hidrocystoma mammae 712 Hinterkopf, weicher 223.

Hinterstränge d. Rückenmarkes, Degeuerationen 409.

u. eusmophile 1065; -, bei Akromegalie 1080; —, normale Anatomie u Histologie 1056; —, bei Aplasie der Schilddrüse 1051; —, Atrophie 1062; —, Dependention 1089 — Diabetes in it.

Geschwuiste 1055; —, Graviditätsver-änderungen 1057; —, bei Hypertrophie der Schilddrüse 1061; —, Hypertro-phien 1063: — hyperbrasse Estatut

COUL BROIDS

all-

Autoses 1903.

Himhātut 434, s. a Leptomeningitis, Pachymeningitis; —, Angiom 462; —, Cholesteavom 452, —, Chondrome 461; —, Chordome 461; —, Demoidie 462; —, Endotheliome 460; —, Entotheliome 460; —, Entotheliome 460; —, Entotheliome 460; —, Entotheliome 463; —, sekundāre Kartinome 463; —, sekundāre Kartinome 463; —, Leptomeningitis, ebroniebet 437; —, Lipome 463; —, Melanosarkome 469; —, Melanostarkome 469;

·ben ningitis haemorrhagiea interna 434; -, Perigesebwulst 462; —, Psammome 461; —, Psammofibrome 461; — Sarkome 459, -, sekundare Sarkome 464; -, Sinusthrombose 394; -, Syphilis 440; Teratom 463; -, Tuberkulose 439; -, Wechselheziehungen zu den übrigen Drüsen mit innerer Sekretion 1061.

Hirschsprungsche Krankheit 914, 931. Hissches Bundel 8.

Hoebwuchs 213; -, pathologischer 213; -, physiologischer 213

Hoden und Nebenhoden 578, -, Alters-100en und Revenhoden 5/8, —, Altertverhaderungen 578; —, Amyloident artung 578; —, Atrophie 579; —, Aphasie 579; —, bei Atresie des Samenteiters 670, —, Authebung der Spermatogenese 578; —, Axoospermie 582; —, Bauchboden 571; —, Beighenungen zu andern endokrinen Drügen 576 —, Bluttenen 580 — (Uicconstibiliem Blutungen 580, -, Chorionepitheliom 595; -, Dermoide 595; -, Echinokokken 592, —, Ectopia testis 577; —, Entzündungen 580, akute 580, ehro-

Im Nierenberken solcher Nengeborenen, insbesondere aber alterer Kinder, kommt es zur Bilding eines richtigen Grießes. Doch finden sich auch Kon-Admins es gote maning eines meangen diseues. Doen manen sien auca no krementbildungen his über Hirsekorn-, ja bis Kleinlinsengröße (lvg. 317). Man hat das Auftreten des Hamsinreinfanktes als nattikliches Zeithen des Ann hat das Autreten des Harnsinreinfafktes als antrigliches Zeichen des Annahmen vollen. Doch gibt es seitene Annahmen von Harnsteinen Kinden. extrauterinen ledens ansenen wonen. Doen gibt es sentene an säureinfarktbildungen hei inita partam abgestorbenen Kindetn.



Fig. 316 Sphärolithen in den Sammeltonren beim Harnsäureinfarkt der Neugebosenen

Die glehtischen Ahlagerungen finden sich nur hei Erwachsenen. Sie bestehen in kreideweißen, unregelmäßig wie Spritzer eines Tuschephasels bet vesteuen in arenteweinen, unregennang wie opprizer eines ausenepuses aue die Schnittstache der Marksubsianz nusgestreuten Stippehen. Oft sind sie



Pig. 317 Harnalurekonkremente im Nierenbecken eines 5 jalurgen Kindes

so sparlich vorhanden, daß man sorgfalitg danach suchen muß, oft sehr reichlich.

Mikroskopisch handelt es sich nm Kristalle larmanier Salzo In fiestalt ficherfirmig ange ordneter langer Tafeln und Nadela des rhombischen Systems. Die Spitze des Füchers weist so gut wie stets in die Richtung des Ham-stromes Das ganze kristallinische Material hegt in einer nekrotischen Massa, als deren Achse vieifach ein untergegangenes Hankanlichen geinnden werden kann. Der nekrotische Herd sentsprieht durchans der Veibreitung der Kri-Chropitein aurgians der veidrettung der aus Stalle. Die Nekrose entsteht seknodar durch Anskristallisieren der in der Marksubstan gber

chens wobei die Grenzen des Kanalehens schreibung im Lumen eines Hattkaus-kristallinische Material entwickein sich (ills Lume eines Hattkaus-(ills Lume eines absolut Frendenens woner die Grenzen des Kanhlebens sehr bald überschritten werden um us klürnernesenzeilen (Fig. 318 körperrtesenzellen (Fig. 318)

Die sogenannten Giehtnieren zeigen neben den Ablagerungen hamsanret Salze sehr haufg Schrumpfungsprozesse, entweder als Folgen primater skelt entzündlicher Vorgange, wobei die gichtischen Ahlageringen als Folge der Residiten Nierenfunktion angesehen werden konnen, oder aber als sekundia nageseuen weiten konnen, oder ager als straussen. Inaktivitätsatrophien durch Verlegung der Sammelföhren (Nephropathia nrica).

Annliche Ablagerungen wie beim Harsäureinfarkt findet man bei experimenteller Din Sammelskann sind und mit Dinnen von Abnilebe Ablagerungen wie beim Harsdureinfarkt findet man bei experimenteller Tyrosiphristallen verstopft, so daß Die Sammelrehren sind ganz mit Drusen von die Tere datan Augrunde gehen i Abderhaden und Kanleteil.

Störungen des Farbstoffwochsels liegen vor hei dem Ikterus der Mere, Auch hier sind die Verhältnisse heim Nesgehorene und Erwache der Verschieden Dai des Gantas Vers verschieden. Bei den storken Umwilzungen des Stoftwechsels, welcher der sersten Labanatana bestellt der Storken Umwilzungen des Stoftwechsels, welcher der sersten Labanatana bestellt der Stortwechsels welcher der Stortwechsels ersten Lebenstage begleitet, wild nicht nur Haureure, sondern auch Galegefurbstoff im Übermaß gebildet. Er entsteht direkt im Gofußsystem oder ge680; — Gummata 590, — Hāmorrha-gien 580, — normale Histologie 571; — Hydrocele testis 596; —, kompen-storische Hypertrophie 592; —, Hypo-plasie 579 —, Infarzierungen, hamor-hagische 580, 599. —, Krebs 594. —, Krešlaufstörungen 579; —, Leisten-hoden 577; —, Lepra 588, —, Misch-geschwalste 595; —, Mißbildungen 577. —, Parasiten 572: —, bei Parotitis 583; , Parasiten 572; -, bei Parotitis 583; Re-

nor-

H

malk 140. Hohlenosteome der Orbitalgegend 257.

Hormone 1030. Hottentottenschürzen 642. Howell-Jollykorper 175 Hühnerauge 1120.

Hühnerbrust 22d Hufeisenniere 475.

Hufeisenplazenta 726. Hutchinsonsche Zähne 761. Hydramnion 726; —, akutes 726. Hydrarthros 265.

Hydrencephalomeningocele 380. Hydrocele, angeborene 597, — funiculi spermatici 597, 940, — hernialis 939; — peritoncovaginalis 598; — proces-sus vaginalis 598; — testis 596, 940;

Hyd

Hydroencephanoccie_200 Hydromeningocele 380, Hydrometra 663

Hydromyelie 451.

Hydrothorax 366, -, chyliformer 366; -, chyloser 366; -, entzundlicher 366. Hydrozystome 1124. Hygroma 274, - durae matris 434; der Sehnenscheiden 286. Hymen fimbriatus 641; - septus 641.

Hyperinosis 185.

Hyperkeratosis 1100, 1119; — lacunaris der Zungenbulgdrüsen 754 Hypernephritis 1074

Hypernephroide Tumoren 1077. Hyperostose 230, 251; — der Gesichts-und Schädelknochen 251; —, syphilitische 242.

Hyperpitnitarismus 1060. Hyperthyrcoidismus 1038.

Hypertrichosis 1125. Hypertrophie, angeborene, d. Herzens 15. Hypinosis 178,

Hypophyse 1056, s. Hiruanhang. Hypophysengang 1056. Hypophysenganggesthwilste 1064 Hypophysis pharyngea 1056 Hypophysis pharyngea 1056 Hypophysis Charyngea 1056

Hypotrichosis 1125. Hypothyrcosis 213. Hysterocele 662.

Ichthyosis 1120, — buccalis 751; — congenita 1120, — bystrix 1120, — lingualis 751, — nitida 1120, — serpentina 1120, — simplex 1120.

Idiotia thymipriva 193

Idiotie, amaurotische 421.

lkterus, hämatogener 986; —, hamolytischer 966; —, hepatogener 966; — hereditärer 967; — infectiosus 993, —, Leberveränderungen bei 905, — mechanischer 966; — neonatorum 967; —,

toxischer 966. Heitis 861.

Heotyphus 891. Ileococoltumor, tuberkulöser 904. Ileus 916; — bei Darmstenose 917.

Kom-; Ok-6; -917:

Impetigo 1100; - contagiosa 1100; syphilitica 1110

Indigo im Harnsediment 563.

Induration, rote und braune, der Lunge

318; -, schiefrige der Lunge 3142.

Infarkte, anämische, der Niere 492; -,
anämische, der Milz 165; -, hämorrhagische, der Lunge 319, - der Plazenta 726; - septische, der Niere 506.

Infiltration, gelatinose, der Lunge 332;

—, kleinzellige 141, 142.
Initialsklerose 621.

Inkarteration, retrograde 945. Insuffizienz, valvulare der Herzklappen 29: — der Nieren 529, 530. Intertrigo 1100.

Interventrikularfurche 2 Intimatuberkel 105; - in den Langenvenen 106.

schnitten in Beziehung gese

auch die durch Eindickung der Flüssigkeit zu erklärende Bildung der Hämoglobiszylinder in den Schleifen und Schaltssücken zusammen.

In anderen Fallen, wie bei den sogenannten perniziösen Anämien, vollzieht sich die Auflösung und Ablagerung des Hameglobins in Form eisen-



Fig 319 Ikterus der Niere Ikterische Färbung der Kapselepithelten und Epithelien der Tubuli contorti Gallenfarbstoffe linder im Lumen der Kanalchen

haltigen, feinkörnigen Pigmentes sehr langsam und führt zu einer ganz avstematischen Pigmentiernng aller Epithelien der Tubali contorti und anderer Kapälchenabachnitte · (systematische, regulare Hamo: siderosis der Niere) Kommt es in der Niere selbst zn Blutungen, 50 werden anch diese Blutkörperchen, sowelt sie das Kanalsystem übertreten, ihres Farhatoffes beraubt, der sich als Hamosiderin in den Epitbelien der verschiedenen Kanalabschnitte. in diesem Falle vielleicht durch Resorption niederschlagt (irregulare Hamosiderose) Eine In den Bereich

rige Pigmentierung stellt die Ablagerung eines zur Gruppe der Linderingeber ischnenden fenktirnigen geben Pigments dar, welches sich in den Erithelten der licher in den Zelten Pigments und der Lindering der Lindering beg

Goldschmidt).

Beim Kalkinfankt sind die Papilon auf das dichteste von feinen schmutzigweißen Streifen durchsetzt. Mikroskopisch findet man bei frischet Untersuchung
weißen Streifen durchsetzt. Mikroskopisch findet man bei frischet Unterschwiede der
zahliose feinste, dunkle, stark gläuzende, an Pett erinnernde Khrzer, welche der
Tunica propria der Schleifen und Sammelerobre auf- und eingefäget sind. zum
Teil auch das Zwischengewebe erfüllen, bei Salzsaureansatz gint verschwinden

```
nose sna.
                                                                                                     C. C. 1 1 .
Invaginatio ileocoecalis 910.
Invagination des Darmes 910; -, agonale
                                                                          29
Jejunitis 864.
                                                                          de
Jodebne 1101
                                                                          atzungen 200; -, Verbrennungen 200,
                                                                          -, Verengerungen 303; -, Verlet-
                                                                          zungen 304.
Kachexie, thyreoprive 1036, -, strumi-
   prive 1037
                                                                      Kehleackhildung 297.
Keloid 1121; Narben- 1122; Spontan-
Kasige Bronchopneumonie 344; - Pneu-
   monie 327
Kalkgitter 243.
                                                                       Kephalbämstom 225
Kalkinfarkt der Niere 490
                                                                      Keratosis universalis congenita 1120
                                                                      Keratosis universalis congenita 1120 Kenchhusten 299 Kieler 758; —, Aktnomykose 767; —, Attophia alreolaris praecox 764; —, Entwicklung 758; —, Entzündungen 765; —, Fistlegfunge 766; —, Folli kularrysten 769; —, Gestaltsanomalien 768; —, Koatrahierter 769; —, Mibbildungen 760; —, Parulis 765; —, Phendergereifung, chronische 767; —
Kalkphosphatsteine, primare 564.
Kallus der Haut 1120: - des Knochens
245, —, desnitire 245; — des Knochens
246, —, desnitire 246; —, endostaler
246, —, innerer 246; —, intermediärer
246; —, luxuriierender 246; —, peri-
ostaler 246, —, provisorischer 245.
Kallustumoren 246
Kammerslimmern 44.
                                                                     Phosphorvergiftung, chronische 767; —,
Rhachitis 769; —, Wurzelzvsten 766
Kiemenanhänge 769.
Kiemenstrange 777.
Kammersystolenausfall 43.
Kanale, perforierende, Volkmanns, am
Knochen 214.
Kapselosteome und -enchondrome der
Gelenke bei Arthritis deformans 268
Karbolsaurevergiftung, Verdauungsor-
                                                                      Kiemengangsústeln 776
                                                                      Kiemengangszysten 776
Kiemengangszysten 776
Kinderlähmung 429.
Kinderanämie 130.
Kindertetanie 1054.
Karbolsaurevergiftung,
gane bei 828.
Karbunkel 1105.
Kardioblastome 49.
                                                                      Kiappenfehler des Herzens 11, 41, 47.
Kardiodyshāmie 22.
                                                                      Klappenhamatema des Herzens 13.
Kardiodysmorphien 46
Kardiodysplasien 10.
                                                                      Klavus 1120
                                                                      Kleinhirnbahnen, Degenerationen 399
Kardiodystopien 46
                                                                      Kleinhienseitenstrangbahn des Rücken-
Kardiodystrophien 15
                                                                      markes, Degenerationen 402
Kleinzellige Infiltration 142.
Kardiogenese 1.
Kardiolyse 55.
                                                                      Kleinzystische Degeneration der Ovarien
Kardiomorphie 1.
Kardioptose 46.
                                                                     Klitoris; —, Epispadie 641; —, Hyper-
trophie 642; —, Krehs 647; —, Ver-
lagerungen 641.
Karies s Caries.
Karditis, defensive 26, restituierende 45.
Karnifikation der Lunge 326, tuherkulose
                                                                      Kloaken 233.
                                                                      Kloakenseptum, Mißbildungen 641.
Knochen s Knochensystem 205.
Karotisdruse 1078.
Kartenherzhecken 217.
Kastrationsatrophie der weibliehen Ge-
                                                                      Knochenaneurysma 260.
                                                                      Knochenbildung, endocbondrale 205; -
bei Kretinismus 213; - bei Möller-
schlechtsorgane 643.
Kavernen der Lunge, bei Schwindsucht
                                                                         Barlowscher Krankheit 224; - bei
                                                                         Osteogenesis imperfecta 211; -
                                              ..... 909.
Kehlk.
                                                                         ostale 206; - bei Rhachitis 210; -
                                                                        bei Chondrodystrophia congenita 210
    296:
                                                                      Knochenbrüchigkeit 212.
    nekr
                                                                     Knochenerweichung 217.
    Dive
                                                                     KnochenfraB 231.
    stör
                                                                     Knochenmark 120, —, Aktinomykose 126,

—, bei Anamie 125, pernizioser 128,

129; —, bei Asthma bronchiate 128,

—, normale Anatomie und Histologie
    300:
    304;
                                                                        - normale Anabellungs: und Anpassungs-
vorgänge 128; -, Chloromyelome 136,
-, bei exsudativer Diathese 128; -,
Echinococcus multifocularis 135; -,
    304:
    305;
    Leichenerscheinungen
303; —, Leukāmie 303; —, Ödem 298;
—, Parasiten 304; —, Phlegmone 300;
Rbinosklerom 303; —, Rotz 303, —,
                                                                        Erythroblastome 136, -, Erythro-
Myeloblastome 136; -, Entzündungen
126; -, Entwicklung 118, -, Entwick-
    akzessorische Schilddrüse 298; -, Ste-
```

Die Niere bei lokalen und allgemeinen Zirkulationsstörungen.

(Nephrodysamien.)

Unter den Anamien spielen die lokalen umschriebenen Anamien, die sogenannten anamischen Infarkte, die wichtigste Rolle. Sie entstehen überwiegend durch embolische Verstopfung der Arterienaste mit kleinen Emboli,

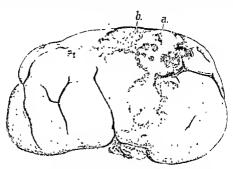


Fig. 321. Frischer anamischer Infarkt a mit hamorrhagischem Hof b.

z. B. bei der Thromboendocarditis rheumatica, oder durch Zerreißungen einzelner Äste bei chiungischen Eingriffen, z. B. der Dekapsulation, bei Kompression durch Geschwülste, bei Periarteriitis nodosa. Die linke Niere wird wegen des weniger rechtwinkligen Abganges ihrer Arterien haufiger von



Fig 32? Durchschnitt durch den Infukt der Fig 32

embolischen Infarkten hefallen. Im frischen Zustande stellen sie leicht aber die Oberfäche prominierende, von rofen Saumen umgehene, blaßgelbe Piecken dar, denen anf dem Durchschnitt ein mehr oder wenigen keilformiger, meist mit mehreren stumpfen Zacken

schicht haltmacht, selten his in die De Form und Größe der Infarkte hangt ganz von der Art des verstoptten Gefäßes ab. Bei Verstopfung des Hauptstammes der Art arciformes entstehen Infarkte, welche Rinde und Mark umfassen, hei Verstopfung der Art intellobulares nur Rindeninfarkte. Joder anamische Infarkt ist von eint kollateralen hyperämisch-hämorrhagischen Randzone umgehen. Je kleinet der

lungsstörungen 125; —, Fettmark 120, —, Fettembolie 135; —, Funktion 123; —, Gallertmark 120; —, Oeschwülste —, cancamara 120; —, deschwaiste 135; —, Gummiknoten 126, —, kom-pensatorische Hyperthrophic 128, aty-pische 129; —, Hodgkin sche Krankpische 125, —, Hougkinskrankheiten heit 126, — bei Infektionskrankheiten 128; —, Kontinuitätsstörungen 135; —, Leichenerscheinungen 125; —, Lymphadenose, leukāmische 135, -. Mammakarzinom 138; -, Metastasen m 138, —, Myelome 136; —, Myelosarkome 138; —, Myelose, aleukämische 134, leukamische 134, —, Myelozytome 136, —, Nekroseherde 126; —, Para-Prostatakrehs 138, —, rotes Mark 120, — als Statte der Bluthldung 118, 120; -, Status lymphaticus 127, -, Stoff-wechselstörungen 125; -, Syphilis 126, -, Tuberkulose 126, -, bei Typhus

Knochensyphilis, —, Entzündung, gum-mose 241; —, Erscheinungen der 240,

ĸ

tomie und Histologie 205; —, Atrophie 214, Inaktivitats- 215, neurotische 215, senile 215, —, Ausheiluugs- und Anpassungsvorgange 245, -, Belanders 261; -, Kephalohāmatome 225; -, Knochenabszeß 233; -. Knochenhildung, enchondrale 205, periostale 206;

sum 201; —, Lepra 240, —, Meta-plasie 207; —, Mark hlutungen 226; —, Medullisation 230; —, Miliartuberkel 235; —, Mikromelie 210; —, Möller-Barlowsele Krankheit 224; —, Mye-lome 260; —, Nekrose 225; —, Osteo-chondritis zyplithica 243; —, Osteogenesis imperfecta 211; —, Osteoklasten 207, —, Osteomalacie 217, —, Osteome 256; —, Osteoporose 216; —, Osteomyelitis 225, chronische 230, eite-

ossificans 229; —, Phosphornekrose 233, —, Regeneration nach Frakturen 246; —, Rekehtits 210, 219; —, Riesenwuchs 213, —, Saume, osteoide 215, —, Sarkome 258, Osteoid-259, periostale 258, Riesenwellen 260, rentrale 259, —, Senkungsahsetsen 233; —, Sequester 228, 232. —, Sharpeysche Fasern 206,

tumssteigerungen 213, —, Wachstumsstörungen, Ollier sche 213; —, Wolffs Transformationsgesetz 248; —, 7 werge 223; —, Zwergwuchs, wahrer 209, 251; —, Zysten 262

Knochentuherkulose der Diaphysen 240; -, Herde, fungose hei 237; -, Lokalisation 236, -, Senkungsabszesse 238; -, der Spina ventosa 240.

Knochenzysten 263. Knorpeldegeneration bei Arthritis 267. Knorpelmark 206.

Kohlensaurer Kalk im Harnsediment 563 Kokkenembolien der Niere 508

Kokzidien in der Leber 997. Kollaps der Lunge 353,

Kollapsinduration der Lunge 354 Kollapspneumonie 329, 354 Kolotyphus 891,

Komedonen 1124,

Kompensationsstadium der Herzklappenfebler 42; -, des chronischen Nierenleidens ö31.

Kompressionsmyelitis 453

alles Gewohn abrestorien ist Malle die Ventild

des lijutes gebildet werden.

Endlich vernächt der Infarkt völlig. Die Nurbe ist durch eine statte trichterformige Einziehung gekennzeichnet, deren Hoden von giattem granweißem oder northraumem Narbengewehe ausgefüllt ist. Auf dem Durehschalt findet sich als Best des Infarktes nur noch ein schmaler, mehr oder weniger bräunlich oder mehr grauweiß geführter bindegewebiger Streifen,

Mikroskoplach eharakterielert sich die Infaktaarbe durch die dichte Auchauderlagerung scharf ungrenzter. Millig braifindlerter Glomeril, zwieche deze ein parallel und senkrecht zur Oberfläche gerichtetes, gitterförinig angeordactes, r gar kan dichenfreies Narbenbindegewebe obsatist, Im Gegensstez zu den arterioskeroliteken

r gar Kantieneireis Augenomiggewee om ist. Im Gegensitz zu den arteriosklerotischen Infarkmarben die Kapselverdiekung der hysilär-frenzgebleten, die einer sekundären Atrophie verse, siellen sieh diese ein (Fig. 221).



Fig. 321. Infarktschrumpfalere

Die Infarktuarhen können sehr umfangreich sein, ein oder mehrere Reneull umfassen, so daß die Niere in mehrere Lappen völlig zerschnürt wird (Ren Iobatus).

Meistens sind die Narben kleiner, können aber, wenn sie multipel vorhanden sind, eine starke Schrumpfung der Niere bewirken (Infarktschrumpfniere) (Fig. 324).

Die Infarkte entstehen nur bei nudauerndem Versehluß der Gefaße. Abet auch vorübergehende Spertungen vom 1—2 Stunden, wie sie experimentell beim Tier hervorgerusen werden können, schädigen bereits das Niernespitkel sehr bedingen Stoffwechesistörungen (patlundesischen Fettrehalt) oder gar den Tod der Zellen, während das Zwischengerüst am Leben bleibt.

Eine zweite Gruppe von Zirknlatiensstörungen der Nieren wird bedingt durch eine zunehmende Verengerung der Gefäße, die sehließlich auch zum Kollaps und Verschluß der kleinsten Gefäße und dann zu einer,

Kondylome, breite 621, 1110, -, spitze 622, 652, 1121,

Konusstenose, muskulare 12. Konlikache Flecken 747.

Koprolithen 918. Koronargefäße, Mißbildungen 14. Koryza 290.

Kot 917, -, Färbung 917; -, Form 917; -, Kohärenz 917; -, Konsistenz 917. Kotlistel bei eingeklemmten Hernien 945. Kotsteine 874, 918, 946.

Krātze 1115 Kraniosklerose 251.

Kraniotabes 223. Krankheit, englische 219. Kraurosis 645.

Kretinismus 211. -, augeborener 211; -, endemischer 212, 1037; - bei Schilddrüsenerkrankung 213; -, spo-

radischer 1037. Kreislauf, fetaler 5. Kriebelkrankheit 1087.

Kristalle, Zenker - Charcot - Neumannsche 125.

Kropf 1042, s. Struma thyreoidea; -, Verbreitung und Ursache 1048. Kryptorchismus 577.

Kupffersche Sternzellen 953. Kugelthromben im Herzen 48.

Kyphose 252; —, Pottsche 239. Kyphoskoliose 249; —, hei Osteomalacie 218. Labium leporinum 743.

Laenneosche Cirrhose 980. Laktationsatrophie der weiblichen Ge-schlechtsorgane 643 Landkartenzunge 751 Landrysche Paralyse 419.

Langerhanssche Inseln bei Diahetes 1020 Laryngitis hyperplastica 300. Laryngo-Trachestis, nekrotisierende 299. Larynx s. Kehlkopf 296.

Lateralsklerose, amyotrophische 407.

Lateralskierose, amyotophische 407. Leher 951; —, Adeome 1001, maligne 1003; —, Absucesse 978, pylephlebit, ache 978, cholangitische 979, idio-pathische 978; —, Agenesie 954; —, Aktinomykose 992; —, Anstonie, nor-male 951; —, Antanie 975, permitöse 975; —, Aneurysma der Jeberarterie 975; -, Anthrakose 968, -, Argyrie 968; -, Atrophie 957, aligemeine 957,

961; -, Feuersteinleber 988, -, Flim-mergysten 1000; - Formander 95 Dis at 10 . ko ma kī

Levelrenkatzinom 1001; -, Leichenerscheinungen 953; -, Lepra 993; -Leukāmie 976; —, Lympbadenose 976, —, Lymphome 993, typhöse 993; —, Malaria 963; —, Melanāmie 968 —, Melanome 999; —, Muskalleher 970; —, Mrelose, leukâmische 976; —, Neben-leber 954; —, Nekrosen 958, 978; —, Odem 977; —, Parasiten 996; —, Pest-knötehen 993; —, Plortaderrenching 973; —, Phelhitis obliterans 972; —

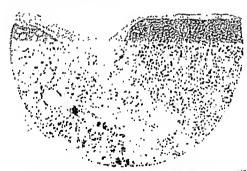
toxische 993; -, Pseudotuberkulose 988; —, Regeneration 994; —, Rotz 993; —, Rupturen 956, —, Safranleber 961; —, Sagittalfurchen 954, —, Sarkome, primáre 993; —, Schaumleber 951; —, Schunfurche 956, 958; — als Stätte der Blutbildung 120; —, Stauungsatrophie 970, —, Stauungshyperamie 869; -, Stauungsinduration 971; —, Staumgsirrhose 971; —, Steine 997, —, Stoffnechselstörungen 957; —, Syphilis, ang-borene 988, erkanalchen, deren Zellbesatz ganz niedrig, fast endothelartig geworden, deren Lumen fast verschwnnden ist. Rundzelleninfiltrate, welche die atrophierenden



Fig 326 Verfettung der GefäGwandungen in einer artenosklerotischen Schrumpfniere (Hämatorylla-Sndan) Die verfetteten Stellen der GefäGwandungen sind durch Sudan rötlich gefärbt.

Vorgänge begleiten, treten im ganzen zurück oder fehlen ganz. Das Bindegewebe tritt natürlich starker hervor. Die durch den atherosklerotischen Prozeß der größeren und kleinen Gefäße bedingte mangelhafte Dnrchblutung hestimmter Glomerali oder hänfiger Glomeruligruppen fuhrt znnächst zu einem Kollaps der Glomerulusschlingen. Dieser wiederum bedingt Schrumpfung der Kapsel und die bereits hesprochene byaline Umwandlung derselben and des Glomerales selbst. So gehen allmählich große Teile

Nierengewebes zugrunde. Da, wie noch gezeigt werden wird, bei der sogenannten genulnen Schrumpfniere ganz abnilche Schrumpfungsprozesse vorkommen, so sei hier



Pig 327 Arteriosklerolischer Schrumpfungsberd mit zahlreichen dichtgelagerten, byslin enlarteites Glomeruli Rechts erhaltenes Merengewebe. (Hämstorylin-Eosin) (Lupe)

als charakteristisch für die arteriosklerotische Schrmopfniere bervorgehöben. daß in diesen Fällen eine mehr oder weniger ansgesprochene Atheroskleros der großen Gefaße, besonders der Aorta besteht, von der aus der Proteb -, Bantische 986, -, biliāre 983; -, experimentelle 985; -, Hāmosiderin-

eim 384.

erchant Trea

eichentuberkel 1109.

eistenbruch 939; -, angeborener 939; -, äußerer, indirekter 939; -, innerer, direkter 940; -, interparietaler 940.

Leistenhoden 577.

Lentigines 1086.

Leontiasis ossium 251. Lepra der Haut 1111, - d. Kehlkopfes 303, - d. Knochensystems 245; - d Leber 993; - d. Nase 294, - d. Ner-

vensystems 444. Leptomeningitis s. a Meningitis 435. Leucin im Harnsediment 563.

Leukin im Mansequment 058.

Leukinie 186. — Leber bei 976, — Kange bei 352; — lymphatische 155, 187; — myeloische 131, 187; — Niere bei 551, — Osteosklerose bei 251, Pleura bei 369.

Leukinische Lymphadenose 153

Leukonychie 1126.

Leukoderma syphiliticum 1089 Leukopathia congenita partialis 1089.

Leukopaina 182. Leukoplakia d Harublase 561, — des Osophagus 793, — buccalls et lingualis 751; — der Scheide 649

Leukorrhoe 654

Leukozytáre Zellen 121.

Leukozyten s. a. Blutkörperchen, weiße

82 Fetternschlusse 10-, 187; — bei Leuko-

zytosen 184, —, neutrophile 176; —, Riederformen 187, —, Zerfall 180. Leukozytosen 184.
Lieben ruber 1102; — ruber acuminatus 1103, — ruber planus 1102; scropbu-losorum 1103, 1109

Lienterie 917. Ligamenta lata, s. Pelveoperitoneum 703. Ligamenta rotunda, s. Parametrium 706

Limbus Vicusseni 3 Lingua geographica 751; — glabra senilis 746, —, Ichthyosis 751; — plicata 751;

serotalis 761; — nigra 754. Linitis plastica 832.

Linsenflecke 1086. Lipāmie 163, 188

Lipoma arborescens 268, - der Gelenkzotten 273.

Lippenkrebs 767. Lippenspalte 743. Lithopadion 722. Littrésche Hernie 939 Lochinmetra 663.

Lorduse 252. Lückenschädel 209.

Luftrohre 296; -, normale Auatomie n. Histologie 296; -, Amyloidtumoren 298, Diphtheric 299, -, Divertikel 297; -, Drucknekrosen 298; -, Ekchondrosen 304; -, Entwicklungsstörungen 297; -, 504; — Entwicklungsstorungen 234; — Entwindungen 299; — Erweiterungen 303, — Erysipel 300, — Fibroade-nome, zystische 305; — Fisteln 297; — Fremdkörper 304; —, Geschwaltst 304; — Kandlengeschwur 298; —, Katarth, akuter 299, -, Krebs 305; -, Kreis-

-, kotz 200, -, Suberstand 303; -, Sterungen d. Lumens 303; -, Stoffweehselstorungen a. Lumens 39.3; — Stoffwechselstorungen 290; Influrierende Form des 301; —, Trickinose 301; —, Typhus 302; —, Verstuungen 298; —, Verbrennungen 296; — Verbrennungen 197; — Verbrennungen 201; —, Verb

Lungen 314; -. Aktinomykose 352; -. Albinismus 359; -, Alveolaverfettung

-, Asperginosis out, -, Auphandau pneumonie 329, -, Atelektase 555, -, Atrophie 315; --, Blutasprintion 319, -, Bintungen 319, -, Bronchitis, kašige 316, -, Bronchopneumonie 327, kašige 314; --, Chalikoiis 360; -, Cor-pora amylacea 316; -, Desquamatir pneu-amyloide 316; --, Desquamatir pneupora amyloide 315; —, Desquamativpneu-monie 333; —, Echinokokken 361; —, Emphysem 355, —, Entwicklungs storungen 315; —, Entzündungen 823, —, saure Erweichung 815, —, Fettembolie 321; -, Fremdkorper 359; -,

-, Lageveranderungen ააა. —, Lappung, abnorme 315; Leichenerscheinungen 315, -, Leichenhypostase 315; hyalin entarteter Glomeruli und atrophischer Harukanäleben ehatakterisiert sind Diese Nachbarherde besitzen denftich streifige Formen und lassen sich durch die ganze Rinde bis in die Markanbstan verfolgen. De frischer die Narben sind, um so reichet sind sie an reparatorisch tätigen Zellelementen, sogenannten Randzelleninfiltraten. Die Art der Glomerulusveränderung ist fur die Diagnose von Bedentung. Meist finden sich schaft umgrenzte, gleichmäßig hyaline, mit spätlichen Keruresten versehene Gebilde mit verdickter hyaliner Kapsel, ganz ähnlich wie bei der arteriosklerotischen Schrumpf-

- In alteren Fallen treten die Rundzellenanhanfungen zurück. Ein sklerotisch verdicktes Bindegewebe sehließt die Reste der ganz atrophischen,



Fig. 323. Genuine Schrumpfniere. Streifige rundzellenreiche Karben mit hyalin entarteten Glomeruli wechseln ab mit über die Oberfläche vorsprungenden Horden von wohlerballenem Abrengewebe (Granula).

kaum noch von Kapillaren zu unterscheidenden Kanülchen und die dichtgedrängten hyalinen Glomerult ein. Die Niere ist von zahliosen derartigen
teinen Narben durchsetzt. Es ist aber so viel Gewebe zerstört, daß dieser Narbenzustand mit einer dauernden Schwächung des Gesamtorgans verbunden
ist Die Niere befindet sich in einem Zustand besonderer Empfindlichkeit und
kraukbaft veränderter Konstitution, welche durch die herdförmigen Narbenbildungen bedingt ist (Nephropathia eirrhotica disseminata).

Day of such desiration of Markenel disease Nievan et al new year was rechemisch

ores wahrscheinlich der Vasa afferentia. e sichtbare gröbere

Schrumpfung eingetraten ist, typische afheroakterotische Ventermanen. Dieselben stellen nascheinend den primiteren Vorgang das ihrers, Ford Godell. Hersteiner, Ophiaku. Sie beginnen mit einer byzahten Quellung der schendocheilalen Schicht und sind sicht selten auf die Eintirtisstelle der Vass afferentia in den Glomerulusknänel beschränkt. Diese Art der Gefüßerkrankung kann auch bei hochbetagten Inderidmen eintreten, stellt abso nicht immer eine präsenlie Sklerose

```
Luftembolie 321; -, Lymphome,
                                                                tuberculose 660. - reticularis der Lunge
                                                             Lymphangioma der Haut 1086; - tube-
                                                               rosum multiplex 1086.
                                                             Lymphdrusen, s. Lymphknoten 139
                                                                                                            g 63;
                                                                                                            ruiste
                                                                                                            Conti-
    interstituelle 530. katarrhalische 321, lobăre 323, lobulăre 327, kăsige 331, 345, metastatische 321, weiße 351; —,
                                                                                                            ıangi-
                                                                                                          Prolaps 353; -, Rotz 352; -, Schimmel-
                                                            Lymphgefäßwandzellen 118.
                                                            Lymphknoten 139; -, Aktinomykose
                                                               150; -, Alterssebwund 143; -, Amy-
                                                               loidentartung 143, -, normale Anatomie u. Physiologie 139; -, Anthra-
                                                               kose 144; -, Atrophie 143, -, Aus-
 Lungenentzündung a. Pneumonie.
 Langenhernie 353
 Lungenphthise 331, 335; -, akute, ulze-
   roso 846, -, Ausgange 350; -. azinos-
                                                              Der pa
159;
   ┷,
   acmi
                                                              adenc
                                                             aden:
sche 156, —, Lympbogranulomoros
150; —, Lympbom 157; —, Lympbos
sarkom 158, — Miliebrand 147; —,
Mißbildungen 142; —, Nextosen 147;
—, Parasiten 157; —, physiologische
Redesuring 140, —, Pigmentierung
Redesuring 140, —, Pigmentierung
   850:
   358:
   350.
   Infohmenege ore, -, navernen olo,
   - Miliartuberkulose, akute dissemi-
   nierte 336, -. Pneumonie, käsige 327,
                                                             Bedeutung 140, -, Pigmentierung
143; -, Plasmarytome 157; -, Pseudo-
   kāsige lobulāre 344, 345; -, Phthise, tuberkulose 335, ulzerose 347, -,
                                                             melanose 142; -, bei Rachendiphtherie
   Prozesse, kāsig-pneumonische 343, -,
                                                            147, —, Regeneration 163; —, Sarkom
163; —, Sinuskatarrh 146; —, Skrofulose
149, —, Status lymphaticus 163; —,
Sypbilis 150; —, Tuberkulose 148; —,
   Schema 346; —, galoppierende Schwind-
sucht 346, —, schundäre 338, —, Ind
an 346, —, zirrhotische 342
Langenprolaps 353.
Lungentuberkel 331.
Lungenvenen 2
Lupus erythematosus 1101, — exulcerana
                                                          Lymphoblasten 139, 140.
                                                          Lymphograpulomatose 150.
                                                         Lymphome 157; -,
Speicheldrüsen 773.
                                                                                       symmetrische, d.
Luteinzellen 631
                                                         Lymphosarkom 158, 837.
Luxation der Gelenke 271, -, kungenitale
                                                         Lymphozytěre Zellen 140.
  263, -, spontane 272, -, traumstische
                                                         Lymphozyten, Abstammung 139, 141, 177;
  271.
                                                             -, unreife 184.
Luxationsknochen 281
                                                         Lymphozytosen 131.
Lymphadenitis scuts 145; - caseosa 149;
    - chronica 147, — purulenta 147; -
```

syphilitica 150, - tuberculosa 147.

bei 171: —, Thymus bei 203. Lymphangicktasien 114. Lymphangitis, eitrige 112: — phthisica

Lymphadenose, aleukāmische, leukāmische; —, Blut bei 186, 188, —, Knochenmark bei 135, 153, 156, —, Milz

Madurafuß 245
Magen 803. —, Aktinomykose 833; —,
Amyloidahlagerungen 809. — Anpassungserscheinungen 829. —, Arpos808; —, Atungen 828. —, Beroare 837.
—, Blutungen 823; —, bei Buodenverschluß 835. —, Divertikel 807; —,

weitere Lithübung nar noch darch Erhöbung des Aortendruckes erreicht werden. Nar dann ist eine beschleunigte Darchblutung, und anf diese alleis koumt es an, des noch erhaltenen l'literrestes möglich. Dieser kompensatorische Vorgang (Bör) kann aber nicht durch stärkere maskulare Spannung der Aortenwand erreicht werden, da die Aortz au den Gefüßen vom elastischen Typus gelött. Vielundr muß jetzt eine stirkere Spannung im peripheren Gefüßspatem einsetzen, um den Druck im "Windkesse" der Aorta steigen zu lassen. Diese Drucksteigerung verlangt von selbst eine erhöhte Arbeit des Berzeus. So kommt es zu der tür die arterleichuskletelische Schrumpflere ehrarkteristischen kompensatorischen Hypertorbeit

tionell hadinata attickers threshi interes the Missa enstands kommt, ob chemisch oder nervis.

gerung imilien Blublinekstelgerung en wird die erschweris Durchb I, die Arbeit des lierzens und der Gefülle ans oben angeführten Gründen nur noch welter erübben and das Eintreten der Hypertrophie beseblennigen. Sucht man endlich das nanösende

una comata, ale nentiger als das Stautum der ronaten insultizienz del minales Stadium) zu bezeichnen wäre.

Z- ' '	 	 ٠.	1,0.6.		fniere cente
exogor					aernl ir tubu
laren					der Heldel-
berger '-					kommen na-
türlich			des Zustnudes	Auftreten	nrämischer An-

lernngen kailey) . rsten, die er größte tibrigen rvortritt.

Entwicklungsgeschichte 803: -, Ektasieo 834, 835; -. Entwicklungsstosee 05. 050; — Entwicklungsstöruogen 807; — Ectanduogen 826, eiterige 829; —, Erosionen. hamorrhagische 810, 825; —, Erweichung, kadaveröse 806; —, Erweichungen 834; —, Etat mamelonné 830; —, Feldflaschenmagen 832, 834; -, Fremdkörper 836; —. Gallertkrebse 812; —, Geschwülste 837 —, Geschwür, chro-nisches, modes 816. —, Geschwürsbildungen 810. akute 813; -, normale Hi-

rarasten 550, —, Priteginone, tuno-pathische 830; —, Perforation 835; —, Pocken 829, —, Pulypositas 834, 838, -, Pseudomelanose 807, —, angeborene Pylorusstenose 807; —, Regeneration

Verfettungen 809, — Vergiftungen 826, — Verlagerung 834; — Verschorfung 828; — Zirkulattonsstörungen 825. Magengeschwür; — Beziehungen zwi-schen Uloue und Karzinom 824; chronisches rundes 816, -, Folgen 823;

Mageozirrhose 840 Maisvergiftung 416 Makrocheilie 745, 756 Makroglossic 745, 756 Makrosomie 213

Makrozyten 179, —, hâmoglobinarme 179. Malakoplakie der Harnblase 561. Maiariamilz 163 Malazie, myeloblastische, am Knocheo-

system 211 Malignes Granulom 150 Mal perforant du pied 1089 Malum coxae senile 266

Mamilla circumvallata obtecta 707, plana 707.

Mamma 706, - aberrata 707, -, Adenome 710, -, Aktinomykosc 710, - Amazie 707; -, Atrophie 707. -. Butterzysten 710. -. Lehinokokkeo 710 -. Entwick-

710; —. infantile 707; —, Involutioos-zysten 711; —. Karzinome 712; —, Karzino-Sarkome 715; -. Milchzysten 710: -, Mißbildungen 707; -, Pagetsche -, Rapontaininger 101; -, Parasiten 710; -, Parasiten 710; -, Retentioos-mastitis 708; -, Riesenmammae 710; -, Schwangerschaftsveränderungen 707; -, Syphilis 710; -, Tuberkulose 709; -

vikanierende Menstruation 708; —, Zir-kulationsstöruogeo 708; —, Zysten 710. Mandeln 776; —, Aogina 778; —, Diph-therie 779; —, Eutzündungen 778; —, Hypertrophie 783; —, Plaut-Vineentsche Angina 782; -, Syphilis 783; - Tuberkulose 783.

Marchandsche Nebennieren 705, 1072,

Masernexantheme 1092.

Mastdarmfistel 925.

Mastitis 708; — apostematosa 708, — eystica chronica 712; — obliterane 708; - phlegmonosa 708; -, Retentions-mastitis 708.

Mastplasmazellen 142.

Mastopathia eystica (dysplastica) 712. Mastzellen 121.

Maul- und Klauenseuche 747 Meekelsches Divertikel 857.

Mediastinoperikarditis, schwielige 55 Mediastinalteratome 204. Megakolon 914.

Megaloblasten 118, 175. Megalozyten 179.

Megakaryozyten 118, 123; - Entwick-

Melaena neonatorum 825 Meloschisis 745.

Meningitis 434. Meongitis, —, Basilarmeoingitis 439; — cerebrospinalis epidemica 436, 1094,

— serosa 435, — tuherculosa 439; — — ventricularis 436

Meniogo-enzephalitis 436: - syphilitica 441, - tuberculosa 439 Meoingomyelitis 427, 428, 435; - syphi-

litica 442. Meningozele 378, 380

Menorrhagien 653. Menstruatio 634; -, Bedeutuog 636; -praccox 642; -, rikariierende 708 Meostruationssklerose der Gyarialgefaße

Mesaortitis productiva 90

Mesenterialer Duodenalverschluß 835.

In den Harnkanälehen läßt sich darch Koehen ein spätliches, eiweißhaltiges Transsndat nachweisen. Auch das Vorkommen spätlicher Zylinder
ist ein Beweis für stattgehalte Schädigung der Glomernlusschlingen durch die
dauernde Überlastung. Feine Pigmentierungen in den Tuhuli reeti deuten
auf stattgehalte Blutaustritte und Ahwärtssehwemung auch des gelösten
flämoglobins hin. In den Epithelien der Schaltsfücke, welche in der peripheren Zone die Venenwnrzeln umsännen, hänfen sich Fettröpfehen an. Allmählich atrophieren diese Abschaitte stärker und sinken ein, so daß die
Niere fein granuliert wird (zyanotische Schrumpfalere).

Die Verlangsamung der Binfattömmig und Zustandsänderung des Blates in dem Glomeruluskapillaren filhrt trotz des auf den Glomeruli lastenden Druckes zu einer Verminderung der Filtration und damit der Gesamtharmuenge. Da der Sekretionsabsehnitt wenig leidet, der Harnstrom in ihm langsam fließt, ist der Harn konzentriert, dankel, olt reich an harnsauren Salzen, enthält Spuren von Eiweiß,

spärliche Zylinder, rote Blatkurperchen.

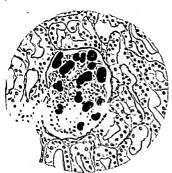


Fig \$30 Fettembolie der Glomerulusschlinge

Plötzlicher Verschluß der Nierenvone hedingt Stockung des Kreislaufes and Nekrose der Niere mit hamorrhagischen Infarzierungen. Langsam eintretende Thrombosierung der Hauptvene (von der Vena spermatica oder von den kleineren Nierenvenen aus, wie hei der Amyloidniere, in welcher der Blutstrom stark verlangsamt ist, hei Ge-

sehwulstthrombose, Thrombose der Vena eava) hat keino sehädlichen Polgen, wenn sieh ein genügender Kollateralkreislanf durch die Kapselvenen, suprarenalen, lumbalen und Zwerchfellvenen entwickelt. Ve-

nöse Hyperamie geringeren Grades stellt sieh nach Versehlnß des Ureters darch Drack des im Nierenbecken sich anhänfenden Sekretes auf die Venenstämme des Hilas ein (Fabian). Selten kommt es dabet zur Thromhose der Nierenen. Auf vorübergehende Staumsganstände wird auch die bei jugendlichen Lordotikern leicht auftretende orthostatische Albuminurie zurückgeführt.

Hämorrhagien begleiten sehr bänfig die aktiven und passiven Hyperämische der Niere. Bei Infarkten in der hyperämischen Randzone, hei Abszessen in der Umgebung derselben, bei entzündlichen Schädigungen der Glomentil, bei der Stauung, bei Traumen tritt Blmt in das Zwischengewebe und die Kanalchen und damit anch in den Harn uber. Doch gibt es Fälle, wo plötzlich große Blutmengen im Harn anfüreten, wo aber bei der Autopsie oder im esstirpierten Organ die harnleitenden Wege, insbesondere die Nierenbecken, ganz gesund sind und anch in der Niere keine mikroskopisch erkennba en Veranderungen mehr gefunden werden. Diese essentinlie Hamaturie kann auch einstellig auftreten. Wahrsebeinlich bängt ein Teil dieser Hamaturien mit ganz sehnell

Mikrodaktylie 262, Mikrogastrie 832. Mikroglossie 745 Mikrognathia 745 Mikrogyrie 379, 384. Mikrobydrocephalus 450. Mikromelia 210; - chondromalacica 210. Mikrosporie 1114. Mikrothelie 707. Mikrozephalia 384 Mikrozephalus 252. Mikuliezsche Krankheit 773, -, Zellen Milchdrüse, s Mamma 706. Miliaria 1100; — alba 1100; — cristallina 1124, - rubra 1100 Miliartuberkulose, akute 106, disseminierte der Lungen 337. Milien 1124 Milz 159; — Abszesse 168; —, Aktino-mykose 168; —, Amyloidcutartung 162, mykose 168; Amyloideutartung 169; Anāmie 169; Anaemia pseudoleucaemica 171; Anathakose 163; Anathakose 163; Anathakose 163; Anathakose 163; Bautische Krunkheit 170; Blutbildung, kompensatorische 160; Erkaukungstrungen 163; Erkaukungstrungen, erscheinungen hei Anamie 168; Polgegerscheinungen hei Anamie 168; erscheinungen hei Anamic 168; Funktion 100; -, Gauchersche Krank. Funkton 100; — Gauenersche Arank-hett 171. — Geschwülste 172. — Ha-mosiderose 183 — Inmale Histologie 159. — Hodek in aches Granulom 170. — Hiperplatien, regeneratorische und kompensatorische 174, — Induration 163, tyanotische 164; —, Infarkte 165, —, Kala-zar 168, —, Konglomerat-tuberkel 169, —, Kontinuitätsatöringen 172. -, Leichenveränderungen 161; -, Lepra 168; -, Leulâmie 171; Lepra 100; Leukāmie 174; Lyuphadenose, leukāmische 171; aleukāmische 171; Alairamili 163; Miliarthier kultairamili 163; Miliarthier kultairamili 163; Miliarthier kultairamili 163; Miliarthier kultairamische 171; aleukamische 171; aleukamische 171; aleukamische 171; Aleukamische 171; Aleukamische 171; Aleukamische 171; Miliare kultairamilian 182; Miliare kultairamilian 183; Miliare kultairami kent 111, accuramische 111; — myeloische Umwandinen 168; — Nebenmilten 161; — Netwes 163, 167, 170;
— Pädatrophie 162; — Pamsiten 172;
— Pigmentablagerung 163; — Porphyrmilt 151; — Rotz 168; — Rupturen de Miltansel 179; — Schiebenpaniani and paniani pa 165, apodogene 170, toxische 166; — Speckmit 163; — Splenomegalie 172; — als Stätte der Bhitbildung 180; — Staungsgund 164; — Sephilus 170, — Tuberkulbse 168; — Veränderungen, chronisch 161; — Wandermitz 161; — Vandermitz 161; — Wandermitz 161; — Zulen, meloische 170, — Zirkulationsstörungen 164; — Zysten 172. Milbrandkarbunkel 1105. Mundschleimhaut 742 .

Milzbrandpustel 1105. Milzkapsel 173, — Erkrankung 173, —, Fibrosarkom 173, —, Milzgewebsher-FIOTOSARKOM 149; Allingewebsher-nien 173; Pigmentierung 173; —, Schwielen 173; —, Zisteo 172; —, Miltimor 164, bei Ban tischer Krank-heil 172; — bei Herzfehlern 165; —, heil Jahowischen 887; — del Tankbei Leberzirrhosc &96; — hei Leuk-āmie 171; — bei Malaria 168; — septischer 166; -, spondagener 170; bei Typhus abdominalis 699. . . Mitesser 1124. Mitralinsuffizienz 42. Mitralstenose 42. Möller-Barlowsche Krankheit 224, 748; , Atrophie der Tela ossea und hamorrhagische Diathese 224; -, Knochenmark hei 126 Möllersche Glossitis 761. Molen 728, 733. Molluseum contagiosum 1115 Molluskumkörperchen 1116. Mononeuritis 418. Monozyten 177. Morhus Addisonii 203, 1070: - Nehennierentuberkulose hei 1075. Morbu Bantii 986. Morbus Barlow 224. Morhus Basedowii 202, 1038; -, Thy-mus persistens.hei 202 Morhus Brightii 532 Morbus maculosus Werlhofii 1001. Morranscher Symptomenkomplex 457 Mallersche Gänge, Mißbildungen 638, Verdoppelung 641. Mumps 772. Mundfaule 749 Mundhöble 741; -, Aktinomykose 752; -, Alveolarpyorrhoe 749; -, Amyloidtumoren der Zunge 746; -, Atrophie, senile 746; -, Entzundungen 746; -. senite '465' — Entalndungen '485; — Entalndungen '485; — Enturisklunssessebichte '741; — Epulis etypkilltüse '753, — Geschwülte '754; — Gerpa'754; — Lerpa'754; — Lerpa'754; — Lerpa'754; — Lippenseifer-gaumensel '743; — Lippenseifer-gaumensel '744; — Mineralnessel '745; — Mineraln spalte 743; — Lippenspalte 743; — Signer and Zungenkrebs 757; — Mifchildungen 743; — Mifchildungen 743; — Mifchildungen 743; — Mifchildungen 743; — Kuller Barlow-seche Ernei Morbus Addisoni 746; — Ricur 753; — Scharlacherythen 746; — Storb 748; — Scharlacherythen 746; — Storb 748; — Storb 187 — Tuberkulose 751; — Storb 187 — Sto

, Alanula 163;

empfehlen, dieselhen nach denjenigen Gewehsbestandteilen zu benennen an welchen sieh die ersten und wichtigsten Reaktionsvorgange gegen das schädliche entzundliche Agens abspielen. Das ist einmal das Gefäßbindegewebe. welches in der Niere in gleicher nder Shulicher Weise rengieren wird wie in allen möglichen anderen Organen, und zweitens das spozifische Parenchym, weiches in spezifischer Weise rengiert, ganz nach der Inanspruchnahme der Filtration oder Schretion durch dazu geeignete Substanzen. Das eine sind die tuterstitlelten, das andere die glomernfür-inbuluren Entzundnugen. Wenn heute vielfneh gegen eine Trennung der interstitiellen nnd parenehymatösen Entzündung der Einwand erhohen wird, daß sie sehwer durchführhar sei, so gilt das weniger für die akuten als für die ehronisehen Entzundungen oder, richtiger gesagt, Ansheilungsstadien, welche in ihrer engen Beziehung zu den vorausgegangenen akuten Entzundungsstadien besprochen werden müssen, wenn man sie richtig verstehen will. Bei der großen Verschiedenheit in Form, Sitz und Ausdehnung der nkuten Entzündungen ist es selbstverständlich, daß die Ausheilungen verschieden sehnell und mit verschiedenem Resultat vor sich gehen werden. Je zerstrenter dle Entzundungshorde liegen, jo kleiner sie sind, je mehr sie die Endverzweigungen und nicht die Hanntstämme des Kanalsystems treffen, um so leichter werden sis ohno Störungen der Gesamtfunktion ausheilen. Je diffnser sie sind, je größeren Umfang sie annehmen, nm so größer wird der definitive Anefall an Nierengewebe und die Gefahr der Nieren-Insuffizianz sein. Die herdformigen Erkrankungen werden eher das Anshallnpgsstadium überdanera und selbst im Nurbenstadium noch das Leben ermöglichen, die diffusen Erkrankungen werden entweder sehon im nkuten oder doch im Vernarbnngsstadinm das Ende herheiführen. Da die entzundliehen Prozesse nm Gefüßhindegewebe vorwiegend herdförmig, diejenigen am Filter- und Sekretionsapparat vorwiegend diffus auftreten, so werden durchschnittlich die ersteren eine bessere, die letzteren eine schlechtere Prognose bieten. Freilich sind nuch dahei Unterschiede zu machen. Diffuse Entzundungen, welche nur das Enithel schädigen, nber keine Strukturveränderungen ernsterer Art hedingen, können durch Regeneration des Enithels ziemlich glatt ausheilen, alle diffusen Entzundungen, welchs Strukturveranderungen hewirken, also besonders die sehweren Glomernlonephritiden, führen leicht znr dauernden Insuffizienz, die für gewisse Zeit durch kompensatorische Vorgange verdeckt werden kann, aher in der leicht eintretenden Dekompensation ibren erneuten Ausdruck findet. Will man ferner die Ausheilungsvorgange recht verstehen, so mnß man hertieksichtigen, daß die Schädigung eines Gewehshestandteiles fast regelmäßig Schädignagen anderer nach sich zieht. Jeder Untergang von Epithelien führt, falls diese abgestorbenen Massen nicht durch den Harnstrom fortgeschafft und hald durch nene ersetzt werden, zur reparativen Reaktion am Bindegewehe, zur Lympho-Die dahei leicht

des Harnwassers znr Folge. Um-

gokehrt wird die Verödung eines Glomerulus eine Inaktivitätsatrophie des zugehörigen Kanälehens und schließlich Sehwund desselhen hedingen, da sie eine funktionelle Einheit darstellen (Orth) Der Untergang von Parenelym hat aber anch Vakatwacherungen des Bindegewebes zur Folge. Endlich können proliferierende Prozesse am Gefüßbindegewehe zur Kompression von Kanallehen und zu atrophischen Prozessen zu diesen und dem Ursprungsgiomerulus führen. Anch die danernde Verstopfung vnn Harnkanallehen durch Zylinder könnte in diesem Sinne wirken, wenn es anch näher flegt, anzunchmen, daß die

Service See Post orange teleher destiten 1 il bereit in Dienen bereit bimen eine eineren. esta Til Sharrets to I seem 25 5 strate- + 1 777 Salatoren Til, - d Parties 1000 S foreign der Litegen 78 3 Section 11 be ablegen, a argellatio light of ag tı 54 Acres 9, m. Verschingen 41 *it =0, 67 1, 09 35 Stoken const. - so general a Mi. 1 '! - ren + 11 Standard of the Stank Helmol Wil Shekente (ilige tes Miles ben 1118 *110-100 e 111-Aller to der Atterier Di Allo w. to to be of Newton statement & I Akhresternen des Macras Mil 11.1 ger, 2.12 bloth pail 104. A24 0 0 0 125 National verte tem egen Tan Stem Waterma 11171 Stelen & Hilbert CH Chimpers 477 -arajation line Som der 11 . 11211- 211 des the ... 1 1534 74. Spacesoftli e 1001 Springer die 219 Sertalle 101 er eldfein 771. — Prettedergen 772. — Gerchwälte 774. — Mich-greibwälte 774. — Mich-greibwälte 774. — Mich-greibwälte 774. — Sprichtlichen 774. — Sprichtlichen 774. — Sprichtlichen 774. — Sprichtlichen 774. — Prettedergen 774. Springelie, a Ourphagus 757 Spermitocratafa fell, - tuberculora pur rulenta imi Spermstorele, Atiologie 1/12 -, extraraginale Liet; -, intraraginale 672 Spine L'Cla Bid; - perulta Bid, - rentras 210 Spinsfparalyse, spastische 409 Spins rentors 210 holanchomegalie 10:0 Splerisation der Lunge 323; - bei Pneumonie 329 Splenitie 10g Splenom 172 Splenomegelie bei Bantischer Krankbeit 172, 166; -, Gauchera 171 Spondylitis ancyloperica 272; — deformans 272; — a) plulitica 212; — tuberculom 239 Spongioblasten 373 Spongause 1099 Sporotrichote 4114 Squamae 1101. Stachelbecken 257

State a lamphatosia 127, 155 (24), so than along haton a 201, 201 Start of the other kinder, 200 514 Sect 14 5711 Six need breed to G ٠., and ten in affects at philosophy 971 Are reed to the 184 Standier in the translated desire a life See Little 1974 See in Adiable des Herries 24 Start to & of Attend for bemerlebers Argani antipopologija bij Streeterente li mendlen 112 to you go goodge of hiffs er eleme PH ag tigliete - parados Sec 12 50 116 member ters 717 reterribet a serita them? If they all farmers a more fall of the fall of them and the fall of the Iti - mieroval elit -jala jali liehe L'ica de Iti - pliement elits. Charles Str. Cherry to 715 travel is 717 St -state 719 Strang legar crais wend Blicker marks 191 Strang Mittationa onia 913 State paration a lens 1915 Streifengen im ein 129 Atriae air gliose 1117 historia, - raccie matrica 1019 - intra-tracticale 1911 - lip matrica surgaerrata 1976, - pinnana 1073, --Sir, -a therroidea 1012 -, Aildogie 1014, -, Haardowl 1016 - colloi-dea 1012 - corgressa 1047, - diffusa 112 ent gerita 1047, - diffusa - bei er ten littem Kretinimus 1012 1017 ralignation, and as total, perenchemisters 1017, - retrotes chral a 1015 - inhitematic 1015. triculary 1011 Strerotte I: 11 Structure d Hareblac &C Sublicativergiften g. Verdanningsorgane bei Suldurates 211

Sykons 1101, - parasitaria 1114 Symmetris-he Gangran 1088 Symphysis spheno occipatalis bei Chondrodestroplas fetalis 210 Synanche 730) Synostose, primature 208; — d. Schädel-hasia 211. — d. Schädelknochen 208.

Synotic 745 Sypovitia 265 Syplatel, Mempapulaces lichenoides 1110; Knotensyphilid 1111, -, lentikuläres 1110; -, makuloses 1110, -, papu-

toses 1110, -, pustulores 1110; -, tubero-serpiginose 1110 Syphilie des Darmes 906; - des harten Claumeus 293, - der Gefal'e 85. 98: - der Gelenke 271; - der Harnblage 661, - der Haut 1109; - des Herzens 40; - des Kehlkopfes 302; - des Eiter hervortreten. Anf dem Durchschnitt sieht man in der Rinde entsprechend den an der Oberstüche gefundenen Herdbildungen ebenfalls

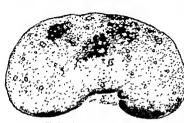


Fig 331, Emboluche eitrige Nephritis.

mit roten Sämmen, die oft in Reihen hintereinander oder fächerförmig geordnet dieselbe durchsetzen. Da, wo zahlreiche Absesses dieht zusammenstehen, ist die Niere förmlich geschwolten, auffallend fencht, weich, Nicht

selten zeigen sich

anch größere in-

kleinste Ahszesse

lierde (septische Infarkte) (Fig. 332), die sich von den gewähnliche Infarkten nur durch eine sehr viel breitere byperämisch-hämornhagische Randzone und die Entwicklung einer eitrigen Demarkationszone



Fig. 333 Septischer Infarkt der Niere Blaugefärbte Kokkenhausen im blaßgelärbten Infarkt Det Infarkt ist von einer leukoryiären und einer darauf folgenden hyperämisch-hämorrhagischen Zone ungeben.

Knochensystems 240, 243; - der Leber 988; - der Luftröhre 302; -- der Lymphknoten 150; - des Magens 833; - der Mandeln 783; - der Milz 170; - der Mundschleimhaut 773; -. der Nase 293; - der Nebennieren 1075; - des Nervensystems 440; - der Niere 540: - des Pankreas 1026; - der Pleurea 369; — des Rachens 783; — des Schädeldaches 244

Syringomyelic 451; -, Knochenatrophie bei 215; -, traumatische 453.

Tabes dorsalis 409; -, Atiologie 413; -Ergotinabes 413; - Knochenatrophie bei 215; -, kombinierte 414; -- Nerter 210; —, komminere 214; —, kerven, periphere bei 412, —, spaatische 419; —, Spinalganglien bei 412, — Tachykardie, paroxysmale 44.
Talgdrisse, Erkrankung der 1124. Talgdrüsennaevi 1086.

Tatowierungen 1089. Taucherlähmung 394. Tawarascher Knoten 8.

Teerkrebs 623 Tendovaginitis, akute 285: -, ebronische 286; - fibriposa (sicca, crepitans) 285, -, fungose 286; - purulenta 285; serofibrinosa 285, —, eyphilitische 286; —, tuberkulöse 286.

Testis, s a Hoden 578 Tetania parathyreopriva 1053. Tetanie und Epithelkörperehen 1053 Tetanus, wschsartige Degeneration der Muskeln bei 278

Thelitis 708 Thomsenscho Krankheit 283

Thrombenbildung in der Schwangerschaft

Thromboendangitis 114

Thrombo-Endarteriitis 81; -, mykotische 81. 32; -,

- rheuosa 32, —, Ur-

eachec-

tuberculosa s. cascosa 36; - ulcerosa lenta

Thromboendophlebitis 102.
Thrombophlebitis 103; ____ productiva 103 Thrombose, gummüsc 108; -, marsntische, durch Tuberkelbazillen 104.

Thrombus vulvae 644.

Thymitis 197.

Thymus 190; —, normale Anatomie 190, —, Atrophie 195, —, sklerotische 195,

Duboissche Abszesse 197; - Ent-

-, Hypo-plasie 194, 199; -, Hypo-plasie 194; -- bei Konstitutionsano-malien 201; --, Leichenveränderungen malien 201; — Leichenveränderungen 194; — Markhyrenplasi bei Morhus Addisonii 203; — Markkarninom 204; — Mißbidingen 194, — bei Morbus Addisonii 203; — bei Morbus Dase-dowii 202; — Myeloes, Lymphadenoe 203; — Odem 197; — Persisten 199, —; Physiologie 193; —, Phibise 198, Regeneratiousfaltigkeit 193; —, Rinden-stantis 195; — Bindenkarninom 204; atrophic 195; -, Rindenkarzinom 204; . Ruckbildung 192, -, Sarkom 203; -,

.lom 198; -, .normale Histologie 190;

Schwangerschaftsveranderungen 195: -. Syphilis 197; -, Thymom 204; -, Thymustod 201, Status thymo-lymphaticus 200, 202; -, Tuberkulose 198; -, Zirkulationsstörungen 197.

Thymusgeschwülste, hösartige 203. Thymushyperplasic 199, 203.

Thymushypertropbie bei Basedowscher seber Krankheit 1039 Thymuspersistenz 199, 200, 202, 203

Toymnstod 201. Thyreoplasie . 1037.

Thyreoidektomie, Folgen der 1036 Thyreoiditis 1041; -, primäre 1041. -

simplex 1041; — suppurativa 1041. Tonsillarabszeß 779 Tonsillarsteine 786

Tonsillarly pertrophie 783. Topsillen, s Mandeln, s, auch Pharsux

779. Tonsillitis 778 Tophus arthriticus 264; - syphiliticus

Totenlade um Knochensequester 233 . Trachea, s. Luftrobre 296.

Tracheopathia osteoplastica 298. Traktionsdirertikel im Osophagus 790.

Transformationsgesetz, Wolffs 248. Transposition, korrigierte, der großen Gefaße 12; - wahre, der großen Gefäße

Traubenmole s Blasenmole . Treitzsche Hernien 913. Trichinose des Kehlkopfs 304; - der

Muskeln 283 Trichophytia 1114; — der unbehaarten Haut 1114; — des behaarten Kopfes

1114; — der Nägel 1126; — profunda 1114; — superficialis 1114 Trieboptilosis 1125

Trichorrhexis nodosa 1125

Tripper s Gonorrhoe. Trochocephalus 252

Tropenruhr 885.

Truncus arteriosus 2 Tuba unilaterabs 638.

Tuba unilateraus 868.
Tube 633, 681. —, Altersatrophie 643;
— Atresien 689; —, Blutmole 680. —,
Blutmogen 689; —, Behnung, ahnorme
688; —, Divertikel 641; —, Entandungen 689; —, Fremikörper 690, —, Gesebwülste

in zahlreichen Kapillaren, insbesondere in zahlreichen Glomerulnsschlingen, Verstopfungen mit Kokkenmassen, sogenannte Kokkenem bollen finden. Dem gewundenen Verlanf der Kapillaren entsprechend stellen diese Kokkenbaufen wurstschwige, varikös aufgetriebene, gelegendieb verästelte Massen dar. Die Kokkenembolien bilden das Zentrum der aich entwickelnden Abszesse (Fig. 333). Bei der Verästelung der Art. interlobulares wird nuch die oben geschilderte Anordnung der Abszesse leicht verständlich, wenu man bedenkt, daß bluß die Glomerall die Zentren der Leukozytenanbäufung hilden. Vielfach stirbt der Glomeralus oder das verstopfte Kapillarrohr mit seiner Umgebang unter der Giftwirkung der Kokken ab, und um das nekrotische Zentrum entwickelt sich erst die lenkozytter Hulle, welche den Abszeß darstellt. Noch aussich erst die lenkozytter Hulle, welche den Abszeß darstellt. Noch aussich erst die lenkozytter Hulle, welche den Abszeß darstellt. Noch aus



Fig. 334 Leukozyton. und Epithelzylinder bei embolischer ettelger Nephritis

gedehnter sind die Nekrosen bei Verstopfung größerer Arterienäste durch kolkenhaltiges

kolkenhaltiges embolisches Material. Es zeigt sich das gleiche Bild, wie beim gewöhn-

wie beim gewöhnlichen Infarkt.
Aber die weichen
Massen der septischen Embolie zerstieben zum Teil
bei Einfahren in
das Gefuß und
führen zu einer
weitgehenden kapillitren Verstopfung innerbalb des
späteren Infarktgebietes. Dieser

Bakteriengehalt des Infanktes be-

wirkt eine sehr viel stärkere leukozytäre und hyperamisch-hämorrhagische Reaktion. Bei der zur Einschmetzung der Gewebe führenden Lenkozytenanbaufung gelangt setes ein größerer Teil in die Harnkanalchen und wird mit dem Harnstrom bzw. entzündlieben Exaudatstrom abwärts getrieben [Fig. 384]. Den Lenkozyten mischen sich abgestoßene Epithelien bei und bilden mit linea gemischtzellige Zylinder. Auch rote Blutkörperehen gelangen in das Kanalchensystem und stellen einen bemerkensweiten Befund im Harn dar.

Mit dieser hämatogenen ombolischen Nephritis ist gewühnlich eine andere Form kombiniert, die aber anch ganz allein vorkommen kann, die hämatogene metastatische Nephrit (Nephritis papillaris mycotica Orth). I

Nieren eindringenden Kokken konnen dur werden, ohne an denselben sehwerere

Von anderen Seiten wird nur bei Schädigung der Glomernli eine Frassage der Kokken für möglich gebalten (Warsschkern). Bei der in der Marksubstanz stattfindenden Verlangsamung des Harnstroms wachsen die Keime zu förmlichen Kokkenzylindern an und rufen nnn ebenfalls Nekrosen und eitfrie Entztündungen hervor. Im Gegensatz zu den auch

690; -, Hamatosalpinx 680, -, hamor-

Tubenabort 721.

Tubengraviditāt 720; —, dissezierende

Tubenmole 721. Tubenöffnungen, akżessorische 641 Tubenruptur 721.

Tubercula der Haut 1102 Tuberkulide der Haut 1109; -, papulo-

nekrotisches 1109. Tuberkulose d. Darmest 901; — d. Gallen-

blase 1011; .-- d. Gefäße 98, -- d. Ge-lenke 269, -- d. Harnblase 561; -- d Harnwege 535; - d. Haut 1107; - d. Herzbeutela 57; - d. Herzens 40, -

183; — d Nase 293; — d Nebennieren 1975; — d. Niere 555; — d Nerren-systems 437; — d Osophagus 793; — d Pankrass 1926, — d. Picura 368, — d. Prostata 608; — d. Rachens 783, — d. Schädeldaches 293; — d. Uterus 660; — d. Vagina 649; d. Wirhelszule 239

Tuberculosis verrucosa cutis 1109; — colliquativa d. Haut 1109, — ulcerosa

miliaris d. Haut 1109.

Tuboovarialzysten 689 Tumor albus 270; — pancreaticus in-Tunica vaginalis testis s Scheidenhaute

d. Hodens 596.

Typhlatonie 915 Typhlitis 864. Typhus abdominalis 890; -, Blutungen 899; —, Degeneration, wachsartige der Muskel 278, —, Erreger 898; —, Ge-schwürsbildung896, —, Geschwürsreinigung 896; -, Heotyphus 891, -, Infektion der mesenterialen Lymphknoten

898; -, Kehlkopfgeschwüre 302; -

Typhusgeschwür 896 Tyrosin im Harnsediment 563.

Cherbein 296 Chergangsformen der Lenkoryten 77. Ulcus cruris 1117; - duodeni 861. durum 621; - molle 620, 1113, pepticum 816, 861; - rotundum simplex ventriculi 816; —, Atiologie 819; Blutungen 823; Perforation 223, 822.

Vernarhung 823. Ultimohranchialer Körper 1033.

Unguis incarnatus 1126. . Urachnszysten 558.

Uramie 530, 888
Uratsteine, primāre 563
Ureter 547; —, abnorme Mundung 548, -, Entwicklungsgeschichte u. normale Histologie 547, -, Entzündungen 549, -, Fremdkörper 554, -, bei Hydro-nephrose 551, -, Mißbildungen 548, -, Parasiten 554, -, Prozesse, regenerative 551; -, sekundare Geschwülste

556, —, Verengerungen u Verschlusse 548, —, Verdoppelung 548, —, Zotten-geschwülste 556. Urcteritis 549, - acuta simplex 549; granularis sive cystica 550; — polyposa 550; — pseudomembranacea 549; —

purulenta 549, - ulcerosa 549. Urethra s. a Harnishre 614; -, Strictura

urethrac 615; -, des Weibes 618. Urethritis 614. Urogenitaltuberkulose, männliche. Ent-

stehung 608. Urticae 1090

Urticana 1090; - factitia 1091, - pigmen-

Uterus 633; s. a. Gebärmntter 633; -. Adenokarzinome 668, -, Adenome, maligne 667; --, Adenomyoma 678, diffusum 665; -. Adenomyosis 666, -, Altersatrophic 643; -, Antellexio 662; -, Anterersio 662; -, Ante-, Laterou. Retropositio 662, -, Aplanie 638.

- bicornia cum cornu rudimentario 638, - hilocularis septus cum vagina septa 640; -, Blutungen 653; -.

- Korpuskarzinome 666; - Kreislaufstörungen 653; - Lageveränderungen storingen oot, — lageveratuuerungen 662, — Laterollezio 662; — Latero-versio 662; —, Lochiometra 663; — Lipome 679; —, Menorrhagien 653; —, Prostahypertrophien, Strikturen des Ureters, beim Weibe vor allem Kompression des Ureters durch den graviden Uterus oder Stenosierung desselben durch Geschwülste des Genitalapparates, schließlich Verlagerungen der Niere selbst mit Kniekungen des Ureters). Vielfach wechseln, vor allem bei den Frauen, einfiehe Bakteriurien (Bact. eoli.) und eitrige Entzlundungen ab (Opitz). Vorwiegend ist die rechte Seite ergriffen, doelt kann, je nach dem Sitze des Hindernisses oder begünstigt durch kyphoskoliotische Verhiegungen und sonstige anatomische Dispositionen, auch die linke Seite stätker verändert sein. Im Gegensatz zu der

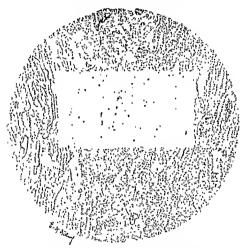


Fig. 336. Metastatische Nephritis. Ausscheidungsberd mit Kokkenzylunder hin Zentrum und hämor-

hämatogenen Form kommt die urinogene häufig anch einseitig vor. In dem stagnierenden Harn wandern die Saprophyten der Urogenitalöffnung, insbesondere das Bact. coli, seltener Protens, Bact. paratyphi B. und andere Bakterien bis zum Nierenbeeken und innerhalb der Hamkanielben bis zur Rinde herauf. Diese Wanderung kann auffallend sehnell vor sich gehen, so daß innerhalb 24 Stunden nach Eintritt der Ahflußhemmung die Entzündung sehon im vollen Gango ist. Da gleichzeitig eine Entzündung des Nierenbeckens besteht, bezeichnet man die aszendierende Nephritis mit Vorliebe als Pysionephritis. Sehr viel seltener ist eine Infektion des stagnierenden Harnes vom Blute ans, ohne daß dabei de Nieren erkranken. Mit dieser Mogliekkeit muß man rechnen, wenn

Metropathia 660, -, Metrorrhagien 653: -, Menstruationsveranderungen 656; -, Mißbildungen 638; -, Mynfibrome hypertrophie 655; - septus duplex 641; - septus unicollis 641; -, Stenosen 662; — subseptus 641; —, Syphilis 661; —, Tuberkulase 660; — unicornis 638, —, Zervixkarzinome 670; —, Zirkulationsstörungen 653 Uterorektalfisteln 641. Uterovesikalüsteln 662 Uterusprolaps 649, 662. Uterus puerperalis 720. -, Infektion 733 Uvula bifida 776. Uvulitis 778. Vaccina 1100. Vagina, s. Scheide 647; — Altersatrophie 643, —, Adenomyome 652; —, Attesien 654; — Blutungen 647; — Chorionepitheliona maligaum 632, — Descensus 650, — Entrandungen 647; — Fremdkörper 651, — Geschwülste 652; — Hämatakelpes 651, — Hämatom — Hamatokolpos 651, — Hamatom 647; — Kankroide 652, — Kondylome, spitze 652, —, Lageveränderung 649; — Leukoplakie 649; —, Prolaps, par-tieller 650; totaler 650, — Rupturen 651; —, aepta 641. —, Stphills 649, —, Tuberkulone 649; — Traubensar-kom 662; — unilateralis 638; — Veränderuugen d. Lumens 651; -, Zysten Vaginalsteine 651 Vaginitis 617 Vagioo-vesikalfisteln 562. Vagino-rektalfisteln 641. Valvula Eustachii 3; -- Tbebesii 3. Varicocele testis 599 Variols 1100 Varizellen 1100; - syphilitische 1110. Varizeo 108, 110. Vegetationen, adenoide 294 Vena cava iof 2; -, Entwicklung 2. Venae umbilicales 1; - omphalo-mesaraicae 1. Venaesclerosis syphilities 101. Veoca 100, s Gefäße. Veneavarix 109. Verdamungsorgace 741 Verrucae vulgares 1121

Verruga peruviana 1112. Verstauchung 271.

Vesica bilocularis 658. - bipartita 558.

Vesikorektalfistel 558 Vesikoumbilikalfistel 558. Vesikovaginalfistel 562. Vestibularektalfisteln 641. Vibiecs 1091. Viskositätsveränderungen des Blutes 18 Vitiligo 1089. Volkmanns perforierende Kanale 21. Volvulus des Darmes 911. Vorkof des Herzens 2. Vorhofflimmern 44. Verhofkammerblock 43, Vulva C11; -, Aktinomykose 616; ulta C44; — Aktinomykose 646; —
Aktrophie 643, — Coodylomata sauminata b16; — Condylomata lata 646; —
Ekteeme 645; — Clepbantiasis 645; —
Entendungen 645; — Fremdkoppe
646; — Geschwülste 646, — Haematoma wilkas 644; — Kankroid 647; —
Francisco 645; — Odem 644; —
Perasiton 646; — Stones 846; — Arantons of the Arantons of th tionsstörungen 614. Vulvitis catarrhalis 645; - pecroticans sire ulcerosa 645; - phlegmonosa 645; -- pseudomembranacca 645. Wachstumshemmung, neurotische 202. Wallersche Degeneration der Nerren Wallersches Gesetz 401. Wanderleber 255 Wangenbrand 750. Warzen 1121. Wasserbruch, angeborener 939. Wasserkopf 448 Wasserkrebs 750 Wassermann sche Reaktion 90. Wassersucht, angeborene 171. Weichschädel 209. Weilsche Krackheit 964, 993. Westphal - Strumpellsche Pseudoskleruse 996 Wilsonsche Krankbeit 995. Winddorn 240. Windpocken 1100. Wirdelkörper bei Ostitis deformans 235 Wirdelkörper - Ankylose 272; — bei Rhaeditis 223; — bei Tuberkulose 239; Verkrummungen 252. Wolffseber Gang, Persistent beim Weibe G4 [. Wolfsrachen 743. Wurmaneurysma 99. Wurmfortsatz 869; -, Empyem 8 "Karzinome" des 922. Wurmfortsatzentzundungen 869 Wurzelgranulome 766 Wurzeleysten 766 Xanthin im Harnsediment 56' Xanthinsteine, primare 564.

Vesicae, Ecstrophia 557, 641.

Vesiculae 1095.

Viel seltener ist eine dritte Form der eitrigen Nephritis, nämlich die traumatische Form, bei welcher mit dem Trauma direkt Infektionserreger dem Nierengewebe zugestihrt werden oder bei starken snbkntanen Zertrümmerungen des Nierengewebes eine seknndäre Infektion zustande kommt.

Entstehen auf Grund einer der genannten Insektionen größere nmschriebene Eiterherde, die länger persistieren, so entwickelt sich besonders . . .

Granulationsgewebes.

Auch die aszendierenden und traumatischen Eiterungen der Nieren können durch Fortsehreiten auf Kansel-

Peri- und Paranephritis und entspreche sonstige Quellen solcher Abszesse kor Spondylitis, Tromhophlebitis spermati tionen des Weihes in Betracht.

Die Ausheilungsvorgänge and Vernarbungsstadien der eitrigen Nephritiden (Nephritis upostematosa cientricans) werden hänfig verkannt. Bel schweren eitrigen Nephritiden pflegt ja der Tod nicht darch die Nephritis, sondern durch das Grundleiden berbeigeführt zu werden. In leichten Fällen, besonders bei der aszendierenden Nephritis, die mehr ein lokales Leiden ist, können die Abszesso resorbiert und durch Narhengewebe ersetzt werden. Diese Nurhen sind entweder minimal, mit bloßem Auge nicht sichtbar, oder es kommt zu ganz unregelmäßigen narbigen Einziehungen (Cientrices e naphritide apostematosn), in deren Zeutren gelegentlich noch schwefelgelbe Flecken als Residuen des pyogenen Gewebes beobachtet werden können. Finden sich diese narhigen Einzichungen an Nieren mit dem nusgesprochenen Charakter der hydronephrotischen Sklerose, an liegt die Annahme voransgegangener aszendierender Nephritis schr nahe (Cleatrices pyelnnephritlene) Die Nurben erinnern zum Teil an embolische Infarktnarben. Doch zeigen die Schwielen mikroskopisch keinen so regelmäßigen Aufban wie dis Infarktnarbe, enthalten Reste von Nierengewebe, welches an underen Stellen wieder vollig verschwunden und durch Narbengewebe ersetzt ist. Die eitrigen Peri- und Paranephritiden führen zu schwieligen, narhigen Verdiekungen und Verhärtungen des Kanselgewebes.

γγ) Dlo exsudativ-lymphozytáre oder proliferlerende Form. Nephritis interstitialls neuta.

In den reinen Fällen dieser Nephritisform, wie sie besonders im Anschluß an Anginen und Sebarlach beobachtet werden, sind die Nieren mehr oder weniger geschwollen, zeigen anf der Oberstäche eine verwaschene rötliche Fleckung, die auf dem Durchschnitt einer sehr charakteristischen rötlichen Streifung der Rinde, und zwar vorzugsweise der änßeren Schichten, entspricht. Diese hyperämisch-hämorrhagischen Streifen sind bald ganz schmal und folgen anscheinend den interlobulären Grenzen, bald sind sie breiter und zeigen die Gestalt kleinster Keile, deren Basis gegen die Oberstäche gekehrt ist (Fig. 337). Die ganze Rinde ist in dieser Weise nnregelmäßig gestreift, wodnrch die Zeichnung an den hetreffenden Stellen verloren gegangen ist. In den großen Streifen lassen sich oft hellere Zentreu nachweisen, die fast an Ahszesse erinnern, aber nicht so gelb gefärht sind und keine eitrige Konsistenz besitzen.

Xanthoma 1122; — diabeticorum 1122; — palpebrarum 1122; — planum 1122, - tuberosum 1122

Xeroderma' pigmentosum 1118.

Zahnfleisch, Bleisaum 746; —, Epulis 752, 770, syphilitica 752; —, Parulis 765 Zahnzysten 766.

Zahne 758; -, Abnutzung 763; -. Adamantinome 769, 770; -, Aktinomykosekeim 767; -, Anomalien 761, des

Osteomalazio 763, -, Pulpagranulome 766, -, Pulpitis 765, -, Rhachitis 762; -, Retention 762; -, Schmelzhy-76

Рe

Zahnstein 769.

Zentralnervensystem = Nervensystem

Zervix 658 s Cervix
Ziegenpeter 772.
Zitbeldruse 1064, —, krankhafte Veränderungen der 1065, —, Geschwulstbildungen 1066, - Hirnsaud 1065, -, Teratome 1066; -, Zystenhildungen

Zona epithelo-serosa 381. Zottengelenk 268.

Zoster 1098 Zuckergußleber 986.

Zuckergußmilz 173. Zuckerkandlsche Organe 1077.

Zunge 746; —, Amyloidtumoren 746; —, Belag 746; —, Farbungen 746; —, Krebs 757, —, Landkarten-751; —, Mißbildungen 745; —, Struma 757.

Zungenkrebs 755, Zwerchfell, angeborener Defekt des 942; -, Erkrankungen 946; -, Erweiterungen der linken Kuppe 943; -, linkssentiger Hochstand 942.

Zwerchfellhernien, echte 942.

Zwerge, rhachitische 223, -, chondrodystrophische 210; - kurzgliedrige 211.

Zwergbecken 253. Zwergwuchs, wahrer 209, 251. Zwiewuchs 219.

Zwitterbildung s Hermaphroditismus 574.

Zyklopie 745, Zylinder bei Nephritis 528; -, Transsudat- 543, -, Exsudat- 541; -, Sekretions- 544; -, Zell- 544.

Zysten. stocks

des Ús 769, - der Knochen hei Ostitis de-

Zystenmeren 477.



Fig. 333. Strichformige is mphozytare Inflitrate bes Sephratis interstitiatis acuta (Scharlach)



Fig 332. Aephritis Interstitialts aeuta (Scharlach)



hildungen (Oka). Jedenfulls hleibt hei der entzundlichen Reaktion trotz der Schwellung die Zellform noch gewahrt, his die Überreizung den Tod der Zelle herheiführt oder der einsetzende Exsudatstrom die gelockerten Zellen von der Wand löst und in das Lumen wirft. Man kann also nur darum streiten, ob es sieh nm eine aktive desensive oder um eine passive Schwellung handelt, wobei letztere durch Infiltration mit hesonderen Eiweillsnhstanzen infolge erhöhter Zufahr hedingt sein würde. Bestigen regr sich keine heweisenden Merkmale anf der Kanälehenepithelien : . an dem Gefalbindegedas Bild der e . wehe und den Glomernlikapseln nur geringe Veränderungen zu sehen sind, scheint es mir herechtigt, von einer tuhnlären Nephritis zu reden. Natürlich mischen sieh anch hier sehr hald exsudative Vorgänge bei, doch sind sie Begleiterscheinungen oder Folgen der epithelialen Reizung, Dazn gehören vermehrte Ansseheidung von Flüssigkeit in die Kanälchen, selhst Einschwemmung von Blutkörperehen, so daß sieb die Bilder des tuhulären Katarrhs mit Abstoßung und Fortschwemmung der Epithelien entwickeln. Die gelösten Epithelien randen sich dahei ab, verklehen aber wieder leicht miteinander und bilden zellige Zylinder, welche, nach nhwärts geschwemmt, in den engeren Kanalsystemen stecken bleihen können, bis der erhöhte Druck sie weiter hefordert oder eine spontane Antiosung oder Resorption durch andere Zellen (Epithelien, Lenkozyten) erfolgt. Violo dieser Zellen zeigen noch gute Kernfarhung, andere haben sie vorloren, sind hereits abgestorben, wie nuch unter den wandstündigen Zellen der Kernsehwund in mehr oder minder großem Umfange siehtbar wird. Bei schweren entzundlichen Reizungen des Epithels stirht dasselbe im großen Umfange ab, und die entzundlieben Reaktionen bleihen nm Epithel selbst so gut wie ganz ans. Die Zellen sind kernlos, getrüht, aher wenig geschwollen. Die Epithelnekrose heherrscht ganz das Bild, so daß man statt von parenchymatöser Nephritis von einer parenchymatösen Degeneration zu sprechen pflegt. Die entzundlichen Reizungen des Gefällapparates und der Glomeruli können histologisch kanm hemerkhar sein, während klinisch der Eiweißgehalt des Harnes die Schädignng der Niere deutlich erkennen läßt. In anderen Fällen lassen sich auch an den Glomernli geringfügige Veründerungen, wie Quellung der hedeckenden Kapselräumen, Verfettnogen · treten dieselben . : in den Hinternehen der seh · · grand. Die entzunglichen herzungen des Gefabsystems anßern sich vor allem in dem Odem der Zwischensuhstanz.

Je nach der Intensität der Inhularen Schädigung und der entzludlichen Reaktion am Epithel wechselt das makroskopische Bild der
aknten Inhulären Nephritis in weiten Grenzen. Je mehr die Epithelnekrose allein vorwiegt, um so weniger verändert wird die Niere erscheinen. Die Schwellung ist kanm angedentet, die Schnittfläte zeigt
eine unveränderte Zeichnung, nur die Rindenschicht ist von einem
schundzigen, fast hrännlichen Farhenton und leicht getrüht. Die schwere
Veränderung des Parenchyms wird leicht überschen. Je stürker die
epitheliale und allgemeine Reaktion ansgesprochen ist, um so stürker
pflegt die Niere geschwollen zu sein. Die Kapsel ist stark gespannt.
Die Rinde quillt fürmlich über die Marksubstanz vor. Sie ist von feuchtem,
oft glasigem Aussehen, die Zeichnung ist verwaschen. Die Farbe der
Rinde ist meist blaß, so daß sie sieh auch dadurch von dem blutreicheren

. 1

- . 1 -)

·

gefast. Ihre Ätiologie ist dunkel, für manche Fälle ist Syphilis wahrscheinlich gemacht Ebenso unklar ist, ob es sich um defensiv entründliche Veränderungen an den Kanalchenepithelien, die stark lipoid verfettet und im Zerfall begriffen sind und von Lipoidresorptionen in die histiozytären Elememente des Bindegewebes begleitet werden, oder um Folgeerscheinungen einer Glomerulonephritis oder einfache lipoide Dystrophien handelt (s. n. Verfettung).

Die experimentelle Forschung der letzten Jahre (Ophils, Diekson, Groß, Chrom,
Lokalisat

geselper .

der hydronephrousenen Schrampiniero (s. dort) entsprechen. Das (haraaleristische ist ehen die primite Verödung bestimmter Kanallehrankehnitte, hesonders der Ubergangssbechnitte, ohne Schidigung der Glomernil (tinhläre Schrumpfniere, Allerdings glauben andere Antoren diese Verödung der Übergangsstücke anf eine Schriegen der Sehreigen des Sehreigen phion des in

ie fortschreit sierenung der Schleifengebiete, schließlich des ganzen Markbegels hervorgernsen wird (Lit. Oks).

33) Die glomerulare Form. Glomerulonephritis.

Der Ansdruck Glomerulonephritis ist insofern irreführend, als er vermuten läßt, daß ehen der Glomerulns, d. h. also der Gefäßapparat allein erkrankt sei, während in Wirklichkeit das die Schlingen über-



Pig. 310. Hämorrhagische Glomerulonephritis Nierenoberfläche.

ziehende Filter der Bowmanschen Kapsel hzw. der Kapselranm in der Regel eheufalls Veränderungen anfweist. Man müßte also eber von einer Eutzündung der Malpighischen Körperchen sprechen. Vergleicht man die Bowmansche Kapsel mit dem Pleuraranm und dessen Beeininssung durch die Eutzündungsprozesse der Lunge, so wird man mm hesten die Ehrankangen derselben im Auschluß an die Glomerulusentzlundungen verstehen.

Für die reinen Fälle von Glomerulonuber einer hald sehwächer, hald die Nieren
nuber einer hald sehwächer, hald särker bervortretenden ödematüsen Schwellung gar keine
Veränderungen anfzaweisen hranchen, so daß
der Ungeübte leicht geneigt ist, die Niere für
normal zu halten. Bei genanerer Betrachtung
pflegen jedoch in vielen Fällen, aher nicht in
allen, die Glomeruli sträkre tiber die durch-

fenchtete glänzende Schnittfläche vorzuspringen, so daß man dieselben bei spiegelnder Belenchtung sehr gut erkennen kann. In anderen Fällen, den sogenannten hämorrhagischen Formen, ist die Nierennherfläche mit zahlreichen schwarzroten, scharf nuschriehenen, flohstichartigen Flecken besetzt (Fig. 340).

Mikroskopisch findeu sich, von dem Ödem abgesehen, sehr wechselnde Bilder. In den frühesten Stadien der Entzündung sind in der Tat nur die Glomernli erkrankt, so daß mau auch von einer akuten Glomerullits gesprochen hat. Gewöhnlich sind alle Glomerull in gleichem Sinne, nur nicht Zylinder liegen geblieben sind, weil die vis a tergo wegen Erkrankung des Glomerulus versagte. Neben diesen regressiven Störungen finden sieh bei allen Ausbeilungen auch regenerative und kompensatorisch hypertrophische Prozesse. Bei diesen wechselseitigen Beeinflussungen der einzelnen erkrankten Gewebsbestandteile ist es verständlich, wenn in vorsprüngliehe Entzündungsbild nicht immer mit Sieherheit herausgelesen worden kann. Jedoch lassen sich einige ledlich gnt zu unterseheidende Typen aufstellen, die im folgenden bespiechen werden sollen.

n) Die akuten Entzündungen.

Darunter verstehen wir die akut einsetzenden Entzundungen, ganz gleiehgultig, wie lange ihr Ausheilungs- und Vernarbungsprozeß dauert.

α) Entztindungen mit vorwiegender Reaktion am Gefaßbindegewebe.
 aa) Die ersudativ-seröse Form. Nephritis exsudativa serosa.

Diese in reiner Form seltener zu heobachtende Nephritis zeigt makroskopisch eine starke Schwellung und Durchfenchtung der ganzen Niere ohne besondere Störungen der Zeichnung.

Mikroskopisch findet sich ein diffuses Ödem, besonders der Nierenijnde, mit einer ziemlich reichlichen diffusen Abhäufung gelapptkerniger Lenkozyten im Zwischengewebe. Melst bandelt es sich um schwere bakteriell-toxische Schädigungen (Formen von Sepsis).

Mnnehmal stellt diese Form nichts underes dar als ein Vorstadinm der

ββ) exsudativ-leukozytären Form. Nephritis exsud. puruleuta. Litrige Nephritis.

Mit Recht unterscheidet man zwei Hauptformen derselhen. Bei der Hämatogenen Form (deszendierenden eitrigen Nephritis) handelt es sech um eitrige Entzundungen, welcho durch eine anf dem Blutwege erfolgte Infektion entstanden sind. In der therwiegenden Mehrzahl der Fille werden Streptokokken oder Staphylokokken gefunden, seltener andere Mikrorganismen, wie z. B. Bac. pyocyaneus, dann auch mit charakteristischen Merkmalen der Abszeßbildung (E. Frænkel). Bei bei Zwischenschaltung einer harbeit des Ridd der schaftlich des Ridd der

guerant many and tal

ch sehr leicht das Bild der niliaren Abszeßbildung, Erkrankungen, heide Nieren

in greet Niere durch Lageanomalien (Wanderehte Ureterenkompression seitens deschwangeren Uterus usw. aneh nnr wenig beeintrachtigt, so kaun dedurch ein stärkeres Haften der hämntogenen Infektion in der betrefieden

durch ein stiltkeres Haften der hämstogenen Insektion in der betresienden Niere begünstigt werden. Beim Ahzteben der Kapsel treten an der Oberstäche der leicht geschwollenen Niere vereinzelte oder zahlreiche, meist in Grappen stehende gesthiebte, stecknadelkopfgroße und größere, meist in Grappen stehende gesthiebte, stecknadelkopfgroße und größere, leicht prominierende Herde bervor, die von lehbast geröteten Säumen umgeben sind. Diese letzteren künnen zu großeren tiefroten Feldern zusammensließen, welche mit gelben Fleckehen förmlich gesprenkelt sind (Fig. 331). Vielsach ressen die letzteren, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben, sehon beim Abzichen der Kapsel ein und lassen spontan oder beim Einsehneiden oder Drifeken ein kleines Tröpfehen

ganzen frei von morphologischen Elementen. Bei frischer Untersuchung finden sieh häufig feintropfige Fetteinlagerungen in die Wandungen der Glomeralnstapillaren, besonders an den Knppen. (Lit. Langhaus, Naunterk, Ehltein.)

In den subakuten Stadien der Entzündung werden meist gleichzeitige Veranderungen der Glomeruluskapsel heobachtet. Zwar sind auch hier die Glomerulusschlingen verändert, zeigen vermehrten Kerngehalt in protoplasmatischen Netzen, Anhäufung von Lenkozyten, Verstopfung von einzelnen Sehlingen mit körnigen thombotischen Massen oder Fibrinpfropfehen, wodurch die Schlingen bei gewöhnlicher Farbung einen hyalinen Eindruck erwecken, aber neben den Veränderungen des Glomerulusknäuels ist anch der Kapsel-naum durch das siehtbare Auftreten eines Essudates beteiligt. Diese

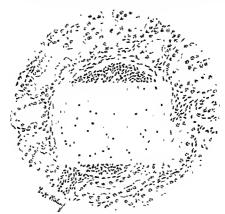


Fig 312 Akute Glomerulals

Glomernlonephritis zeigt wieder sehr verschiedene Bilder, je nach der Art des Entzundungsproduktes, welches den Kapselraum fallt. Die exsudativen Formen sind häufig kombiniert mit Desquamation und Proliferation des Kanselepithels So stellt sich die haufigsto Form dar: Glomernionephritis catarrhalis s desquamativa. Der Kapselraum ist mit einem beim Kochen durch Gerinnung sichtbar werdenden eiweißhaltigen Exsudat und mit desquamierten Epithelien gefullt. Es sind sowohl die Kapselepithelien wie die Glomerulusepithelien, welche unter starker Quellung in das Lumen abgestoßen werden; die geqnollenen Zellen fließen mit ihren Fortsätzen zu streifigen Massen z----' ` also das parie-Die Zahl der tale Blatt der Kapsel ebenso und schließlich gewacherten und abgestollene Oft ragt der fullen dieselben den Raum ' Epithelpfropf in das abführende Harnkanalehen hinein und verschließt das-

zwischen der ersteren nad dem toten Gewehe unterscheiden. Im Bereiche Absence der ersteten und dem toten Gewene untersenerden. Im Dereiene dieser gelben eitrigen Zone kann eine völlige Erweichung eintreten, und der eigenfliche Infarkt von dem umgehenden Gewebe mehr oder und det eigenemente amaiet von dem umgenenden dewebe ment oder weniger getrennt werden (Sequestrierung des Infarktes). Sehr seiten wenger getrennt werden joegnestrierung des annatates). Dem seinen siet septische Infarzierung der ganzen lindensehicht oder gar beider in eiler in ist septische imatziering der ganzen inndensement oder gar beider Nieren durch embolischen Versehlaß aller Rindenarterien. In allen Aleren uuren emmonsenen versemm met annuemateren. In anen Fallen, wo die Eiterherde die Oberfliehe erreichen, greifen sie sehr hald and das Kapselbindegewebe über. Die Kapsel zeigt dann heim

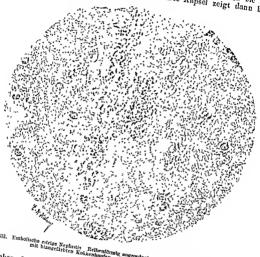


Fig. 333. Embolische eitzige Nephritis Reihraformie angeordnete, zum Teil konfluierende Abwesse mit blaugeführbten Kokkenhanfeu. (Pathung Ataunkarnia-Gram)

Abziehen den Rindenabszessen und Infarkten entsprechende Substanz-Augustus den Annuenauszessen und ministen einspreunende Gussaussessen und minister einspreunende Gussaussessen und minister einspreunende Gussaussessen und minister einspreunende Gussaussessen und minister einspreunen und minister eine Gussaussessen und minister eine vermste. Aummit es zu starkerer Eneransammung unter der Anpsoi (Perinephritis purnienta), so bricht der Eiter leiebt durch die Kapsel in das lockere Gewohn der Esthaneel durch (Perananhvitis norm-(Forme purities purincutal, so briefling and an in das lockere Gewebe der Fettkapsel durch (Parane phritis purincutal, parane phritischer Abszeß). Der Ansdruck Perinund Paranehatischer Abszeß. Jenan, parameparitisener Abszen). Der Ausmuca Acta und Amerikan in Wechselndem Sinne gebraucht. Manche Ausmach ausmach der Eattlangel unter neparation virte accusien in recuseinuem sinue gentauent, manette au-toren verstehen unter Perinephritis die Entslindung der Fettkupsel, unter toren venerente ameri a crimeparino die entrandung act a commerce, and paranephritis das Fortschreiten der Entrandung anf das übrige retroperitoneale Gewebe

Mikroskopisch finden sich je nach dem Entwicklungsgrad des Prozesses sch verschiedene Bilder. In ganz rasch verlaufenden Fallen von Sepsis kann sear versenseuere dimer. An ganz rasen versamennen ramen von sepsis samm die Niere makroskopisch noch unverändert sein, während sich mikroskopisch

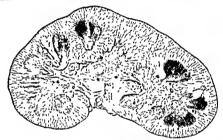


Fig. 313. Glomerulonephritis catarrhalis (haemorrhagica)



Fig 344. Hämorrhagische Glomerulonephritis

im Mark vorkommenden gewundenen Kapillarembolien sind diese Kokkenzylinder mehr oder weniger gerade gestrekt (Fig. 336). Doch ist aneldaran zu denken, daß ein direkter Einbruch medullarer Kapillaremholien in die geraden Kanalehen stattfinden kann, also beides nebeneinander besteht (Albrecht). Makroskopisch sind diese Ausscheidungsberde durch ihren Sitz in der Marksubstanz und durch ihre langliche Form charakterisiert (Fig. 335). Oft sind nur ganz wenige derartige Herde als einziges Zeichen der vorliegenden Sensis vorhanden. Im Zentium der ganz sebmalen gelhlichen, fein rot umsaumten, strichförmigen Herde kann man gelegentlich ein mehr weißliches Zentrum, den in die Umgebung ansgewachsenen Kokkeuzylinder erkennen. Gelegentlich entwickeln sich die Ausscheidungsherde in so großer Zahl und stehen so dieht. daß es zu einer ausgedehnten oder totalen Nekrose der Papillen kommt



Zahlreiche konfluierende Ausscheidungsherde bei Staphylokokkenpyämie

Hierber ist die leukozytare Infiltration ment so stark, um eitrige Einschmelzungen zu erzeugen, aber doch deutlich vorbanden, in wechselnder St.irke das gauze Rindenzu vrzeugen, noer goen gentiien voranneen, in wechselnder Stirke das ganzo Rinden-gebiet durchriehend. Bei Lingerer Dainer mischen sich lymphozytire und plasma-gisch handelt es eleh oft um unklare Felle-beobachiete man bei fraglichen genorrhoischer auch bei sonstieen Formen ebronisch werder weniger reichliche Plasmazellen gefunden (Gede daß es sellene Filla abeute generalen Data.

daß es seltene Fille akuter exxudativer Entzundung gibt, bei deuen nicht Leukozyten, sondern Myelozyten anftreten und abszellähnliche Herde bilden kunnen (Gans'.

Die prinogene (porogene) Form (aszendierende citrige Nephritis) findet sich hauptsächl eh beim männlichen Gesehlecht, spielt aber auch beim weiblichen Geschlecht, wenigstens in der leichteren Form, eine viel größere Rolle, als gewöhnlich angenommen wird. Die Grundhedingung für das Zustaudekommen einer uriuogenen Infektion der Niere ist Verlangsamung oder gar Stillstand des Harnstromes in den harnleitenden Wegen. Das Hindernis kann an den verschiedensten Stellen sitzen und verschiedenster Art sein (Nierenbeekeustein, Stein im Ureter und in der Blase, Geschwülste der harnleitenden Wege,

Exsudates in die Glomeruluskapsel einerseits, die Desquamation des tuhularen Epithels anderereits maehen es verständlich, wenn hei diesen hesonders zahlreiche nud höchst veraus kernhaltigen nud kernlosen, znfetthaltigen Epithelien, aus roten Blutkörperchen, aus geronnenem oder verdichtetem Eiweiß in den ahwärts gelegenen Partien des Kanalsystems gefunden werden. Die lenkozytäre Emigration im Zwischengewebe ist off minimal, oft stärker ausgebildet In solchen Fällen können auch reichlich Leukozyten im Lumen der



Fig. 318. Hämorrhagische Herdnephritis in Ausheilung Zahlreiche Glomerulusparben mit verwaschenen Grenzen. Atrophie der Kanäichen.

Alle diese Elemente werden mit dem Harnstrom der Blase angeführt und hilden die charakteristischen Bestandteile des Harns bei der glomerolatien Nephritis Die starke Sebwellung der Epithelien, die Verlegeng der engeren Kanaßchenabschnitte mit den Zelltrümmern und sonstigen Zylludern wird den Abfuß des Glomerulnsfiltrates erschweren und an sich die Harnmenge herabsetzen, selbst wenn die Glomeruln licht stärker afniert sein witrden. Da aber meist das Filter schwer erkrankt ist, wird die Harnmenge erst recht herabgesetzt sein. Das Sediment ist wegen der starken Beimischung morphologischer Bestandteile anßerordentlich reichlich. Die Ausschrädung der anorganischen Saize und harnbildenden Stoffe ist herabgesetzt Wie sieb die Herabvetzung anf die einzelnen Bestandteile je nach Umfang und Art der Epithelschädigung verteilt, ist noch ungenfigend bekannt. Gelegentlich dien im Harn die Erreger der Krankheit, z. B. Pnenmokokken, wieder.

man annimmt, daß auch heim gesunden Menschen saprophytare Keime von Zeit zu Zeit in die Bluthahn geraten und dann durch die Nieren ausgeschieden werden, wie es für gewisse pathogene Keime, z. B. den Tynhus. sieherrestellt ist.

Ebtsprechend der Einwanderungsrichtung finden sich die ersten und sehwersten Veränderungen gewölnlich in dem Markkegel. Zwischen ganz schmalen, an die Ansscheidungsherde erinnernden grangelhen Streifen und großen, keilförmigen, fast die ganze Markkegelhreite einnehmenden nekrotischen Herden, deren Spitzen gegen die Papille zu gerichtet sind, finden sich alle möglichen Übergänge. Die lehmfarhenen Nekrosen sind von gelhen Demarkationssäumen und hyperämisch-hämorrhagischen Rand zonen umgehen. So können ganze Stiecke des Markkegols, die ganzo Papille nekrotisiert und sequestriert werden. Die keil- oder fächerförmige Ansbreitung der Herde ergiht sieh ans der Verzweigung des Knnalsystems, in welchem die Ausbreitung der Infektion erfolgt.

Mikroskopisch findet man im Zentrum der Herde, inmitten der Nekroso, dicko Bakterienzylinder, deren ziemlich gerader und gleichgerichteter Verlauf den durch sie ausgefüllten Harnkansichen entspricht, deren Konturen in dem nekrotischen Gewebe poch eben sichtbar sind. In vielen Fallen schließt sich an die Markinfektion die Rindepinfektion an oder beherrscht sogar von Anfang an das Bild. Dann zeigen sich in der Rinde die gleichen zerstrenten oder facherförmig angeordneten Abszesse wlo bei der hamatogenen embolischen Form, nur daß nicht verstopfte Kapillaren, sondern infizierte Harnkanalchen das Zentrum der beginnenden Eiterung bilden. Die oft unffallend kurzen plnmpen, fast nn Kokken erinnernden gramnegativen Kolibazillen lassen sich als wolkigo Massen in den erweiterten, mit Leukozyten gefüllten Tuboli contorti nachweisen. Die Rindeninfektion erfolgt um so schneller, als durch Verstopfung der Sammelröhren erst recht eine Rückstauung des Harnwassers bis zu den Bowmanschen Kapseln stattfinden muß und Bich aneh in Erweiterung der Kapselraume dokumentinrt. Durch fortschreitendn Eiterung kann die Niere in großem Umfange zerstört werden (Phthisis renalis anostemntosa), s. Pyelitis.

Die scharfe Trennung zwischen nszendierender und deszendlerender eitziger Nephritis ist, falls man damit den urspringlichen Infektionsweg kennzeichnen will, nicht überall durchführbar. Wenigstens lassen sich die beiden Jorunen uns dem natomischen litid allein nicht immer disgnostizieren, da elno Ausscheidungsnephritis ganz simliche Veranderungen win die avzendierende Nephritis erzeugen und bei leichter Stagnution des Harnes zur Pyelltis und zur sekundiren assendierender Infektion allein vorkommen konnen. Ebenso kann durch Elnbruch eitziger Herde der Markubstanz in die Arterie der Grenzselbelt eine embolischen larkeit oder Rinde aufgepfropft werden. Oder din aszendierende Form fahrt durch thrombophieblitisch.

tang der I zurück, wi sichtigung Nieren, die

Diagnose gestatten.

wachsen. Fast regelmäßig erliegt der Kapselinhalt, selbst wenn er mit Bindegewehszellen, die von den desquamierten Epithelien meist schwer oder gar nicht zu trennen sind, durchsetzt ist, einer byslinen Umwandlung. Gleichzeitig geht aber anch der Glomeralus selbst zum Teil infolge der Schätigung seiner Schlingen, die noch immer durch ihr plumpes Aussehen und ihren Kernreichtnum an die aknten Stadien erinnern, zum Teil infolge der lusktivität einer hyalinen Entartung entgegen. Beide hyalinen Produkte vereshmelzen, sind jedoch durch verschiedenartige Farbentine oft noch lange zu trennen.



Fig. 317 Nephritis glomerulo tubularıs Vorgeschnitenes Stadium Verfettung (schwarze, Fârbung der Epithelien an einzelnen Kunälchen, Anhäufung doppeltbrechender Fettmassen (grau gefärbt) im Zwischenzweise

Je größer die Zahl der veränderten Glomerali ist, um so schwerter pflegen anch die Veränderungen an den Kanälchen zu sein. Die Bedentung dieser sekundären Inaktivitätsprozesse an den funktionellen Einheiten der Kephrone wird noch immer zu wenig gewürdigt (Orth). Die Stocknug des Hanflüsses, die verzögerte Ausspallung der toxischen Substanzen und der Inhaltsprodukte hindern eine Wiederaufnahme der physiologischen Funktion und erschweren die Regeneration. Die geschädigten und abgestoßenen Epitelien hiebien zum Teil auffällend lange liegen. Die der Wand anhaftenden zeigen ihre funktionelle Störung durch immer reichlichere Ablagerung unregelmäßiger Fettropfen an. Ein Teil der Zellen zerfällt. Das frei verdende Fett wird durch die Tunicae propriae bindurch resorbiert und in den Bindegewebszellen anfgespeichert. So entstehen große Herde interstitieller Verfettung. Das Fett zeichnet sich durch seine Doppelbrechung ans und wird als degenerativ entstandenes Fett der einfachen Fettinfiltration, z. B. bei der Mastung, gegenühergestellt (Fig. 347) (Löblein, Stock). Wie weit ein Teil der chronischen tubuliren Nephrididen bws. lipoiden Nephrodsystrophien (Nephrosen

Mikroskopisch bestehen diese Herde fast ansschließlich aus lymphozytaren Elementen mit Übergängen zu Plasmazellen und telativ wenigen, zum Teil eesinophil gekörnten Leukozyten, seltener Myclozyten. Die lymphozytaten Zellen liegen in breiten Zägen zwischen den Kanalchen und um die Glome-

rulinskapseln herum (Fig. 338). Je dichter die Zellanhdufung wird, um so eher kommt es zurr Einwanderung der lymphozytaren Zellen in die Harnkanalchen, Ahhehung nnd Zertfümmerung des Epithels, Auflösung der Tunica propria, kurz zur Vernichtung der histologischen Struktur. An den Randgebieten der Herde besteht, wie bei der eitrigen Nephritis, starke Hyperämie. Anch Hämorihagien verschiedenster Stärke werden innerhalb und in der Umgebung der Herde gefunden. Zaweilen gelingt es, inmitten der Herde Streptokokkenkeiten nachzuweisen. Die Glomeruli, Bownunseben Kapsell und Harnkantlehon außerhalb der Herde zeigen keine besonderen Ver-



Fig. 337. Nephritis interstitialis acuta bei Scharlach.

anderungen. Selbst innerhalb der Heide können auffallend wenig vorlinderte Glomeruli gefunden werden (Fig. 339). Eine Fortspilleng der in die Kanalehen gelausgenden Lymphozyten findet keineswegs in dem Umfange wie bei der leukozytaren einigen Nephritis statt. Wie viele dieset Lymphozyten aus den Gefaßen ausgewandert, vieviel an Ort und Stelle durch Proliferation der vorhandenen oder emigrierten Elemente entstanden sind, it schwer zu entscheiden, so daß es zweifelhaft bleiben muß, ob man dieser Entzundung einen vorwiegend exandativen oder proliferierenden Charakter zuschießen will. Die Intensität der Erkrankung wechselt sehr. Beim Scharlach pflegen die Veründerungen ziemlich früh, sehen in der zweiten Woche aufzutreten (Reichel, Connecimen, Schridde).

Die relativ geringe, sehr versehwindende Beteiligung der Glomernli und fix es hegreilich erscheinen, daß in ma im larar gefauden werden. Sparen 1900 im larar gefauden werden 1900 im larar gefauen 1900 im larar gefaue

ist, macht auf starkere Storungen aufmerksam. Uber die Ausheilungsprozesse der interstitiellen Nephritis (Nephritis interetitialis cientricansi ist man schr wenig unterrichtet, sowold klinisch wie pathologisch anatomisch. Es hegt das daran, daß diese l'alle, falls sie which, who wold melt, thuther verlanden, cets shy spat crustition kindsche Erscheinungen machen werden, wenn die Niere selbst sehon in ein nasgesprochenes Arthenstallund übergetreten ist. Da man um dieso Vernarbungsprocese nicht von Sinfe zu Stufe verfolgen kann, besteht begreillicherweise ein gewisse Unsicherheit derüber, welche Form von Narben- oder Sehrumpiniere, wie men die narbig geschrampften Nieren zu nennen pflegt, der akuten intersibiellen Nephrilis entchen Erfahrung wie iannter cenulner S auf die Interstiticile 5 genuiner Schrumpfnier . genese let in eschanderung zu enenen, deren letzte Ursache unbi kannt ist s. S. 499

Pituitrin Glomerulusschädigungen zu erzielen (Balley). Die gleichzeitigen Verauf den Nierengefaßen würden diese Nierenschädigungen mehr in das Gehiet der vaskulären Nephrupathien einreihen lassen.

Nachdem die verschiedenen Formen der nauten Entzundungen der Niere und ihre Ausheilungszustande bespruchen worden sind, empfiehlt es sich

die Folgen der Nierenentzündungen für die Nierenfunktion, für die Beschaffenheit des Harnes und des Gesamtorganismus

einer gemeinsamen Betrachtung zu unterziehen-

Es wird zweckmäßig sein, dabei vier Stadien, das Stadium der aknten Entztundung, das Reparations- und Regenerationsstadium, das Narhenstadium mit Kompensation und schließlich das Stadium der Dekompensation zu untersebeiden.

Je nach Sitz, Art und Ausdebnung der aknten Entzündung werden die Folgen derselben sich sehr verschieden gestalten. Bei der berdförmigen Entzundung, z. B. den hamatogenen eitrigen Nephritiden, treten die Funktionsstörungen der Nieren meistens ganz zurück. Der Harn enthält Eiweiß, Lenkozyten, vereinzelte 10te Blutkörperchen als Zeichen der lokalen Gewehssehädigung. Der Tod erfolgt dureb die pyamische Infektion des Gesamtorganismus, seltener durch die Erkrankung der Nieren. Bei den diffusen Entzundungen sind die Folgen schwerere. So gnt wie stets ist die Harnmenge verringert, gelegentlich bis zur Annrie. Die Ursachen dafur sind verschiedene. Znnachst muß immer die veränderte Blutheschaffenbeit, die Lahmung des Nierengesasapparates, vor allem die Störnng der allgemeinen Zukulation hei schweren Vergistungen, das Sinken des Blutdruckes berücksichtigt werden. Dann bat naturlich die Verminderung des Harnabflusses überhaupt nicht in Veranderungen des Nierengewebes ihren Grund, wie in munchen Fallen von tubularen (parenchymatösen) Nephritiden. In anderen Fallen von tubularer Nephritis ist die Niere der schuldige Teil. Schr starke Schwellung der Epithelien, Verstopfung der Kunalehen durch abgestoßene Zellen und Elweißgerinnsel konnen nehen der allgemeinen entzundlichen Zirkulatiousstörung eine Verminderung der Harnmenge hedingen. Auch darf nicht verkannt werden, daß bei den meisten Fallen von tubniarer Nephritis gleiehzeitig Schädigungen der Glomeruli auch ohne nachweisbare anatomische Läsion angenommen werden müssen, wie es der Befund von Eiweiß im Kapselraum beweist. Noch deutlicher wird die Abhängigkeit der Haruflußverminderung von der anatomischen Veränderung bei der Nephritis glomerulo-tubularis. Hier kummen vor allem die protoplasmatischen Schwellungen nud Kernwucherungen in den Glomerulnsschlingen, ferner auch die Verstopfungen des Kapselraumes durch Exsudate und desquamierte Epithelmassen in Betracht. Diese entzundlichen Veranderungen des Nierenfilters sind der wesentliche Grand der gestörten Harnwasserausscheidung. Bei den diffusen interstitiellen Nephritiden spielen die entzündlichen Störungen der Nierenzirkulation in der Rinde, vielleicht anch die Kompression der Kanalchen durch die zelligen Infiltrate und das Ödem eine Rolle. Die gunstigen Folgen, welche die Chirurgen bei der Entkapselnng der geschwollenen Niere in bezog auf die bessere Durebblutung und Harnsekretion beobachten können, muß im wesentlieben auf die Gewebsentspannung durch Abflußerleichterung für die Gewebslympbe zurückgeführt werden (Pommer). Bemerkenswert ist, daß bei akuter entzundlicher Schwellung der Niere die Kansel eine so bochgradige Debunng erfahrt, daß sie sich selbst an der Grenzschiebt gegen die Oberfläche lockert und beim Abziehen an der Innenfläche ganz trocken erscheint, wie die Dura mater bei Hirndruck. Anch die Zusammensetzung des

 A) Entzündungen mit vorwiegender Reaktion am Filtrations- und Sekretionsapparat. Glomerulär-tubuläre Nephritiden.

Die Entzundungen, bei welchen die Wirkung des Giftes sieh vorzugsweise an den Malpighischen Kürperchen und den Harnkanütehenepithelien bemerkhar macht, sind für den übrigen Kürper von besonderer Bedentung, da allzu starke Einschränkung der Filtration oder Sekretion den Tod zur Folge haben mnß. Eine scharfe Trennung zwischen den Entzindungen des Filtrationsapparates und des Sekretionsapparates ist nicht für alle Falle zu ziehen, am so weniger, als die entzundliche Zerstörnung des einen nuweigerlich eine Schädigung des anderen zur Folge hat. Indessen gibt es doch Fälle mit ganz frischer Entzündung, wo der primäre Sitz der entzündlichen Schädigung und Reaktion entweder vorwiegend oder sogar ausschließlich am Filtrationsapparat sitzt (glomernläre Form) oder am Sekretionsapparat (tuhuläre Form). Es sollen daher beide getrennt hesprochen werden, wenn sie anch meist kombiniert vorkommen.

un) Die tabuläre Form. Nephritis inbularis.

Über das Vorkommen einer solchen Form, früher Nephritis parenchymatosa genannt, wird noch heute lehhaft gestritten. Ich selbst müchte für die Aufrechterhaltung dieses Begriffes eintreten. schon allein der Umstand, daß die der entzundlichen Reaktion vorausgehende Gewebssehudigung in diesen Fallen gerade die Epithelien in erster Linie trifft, eine solche Benennung zur Charakterisierung dieser Entzundung rechtfertigen, so erscheint das noch selbstverständlicher, wenn man hedenkt, daß alle lebenden Zellen, nneh die Epithelien, nicht nur die Blutgefüllendothelien, Bindegewehszellen, Leukozyten, auf entgenng vorkommt, so stark, dall er diese selbst nicht mehr rengieren. Deswegen sprieht sich auch ein Teil der pathologischen Anatomen gegen die Existenz einer parenchymatosen Nephritis ans. Aber zwischen dem todbringenden und dem entenndungserregenden Reiz gibt es für die Epithelzelle allo möglichen Zwischenstufen. Eine Epithelzello im Zustando defensiver Reaktion ist mehr oder weniger stark geschwollen, im Zustando erhölter Sekretion, mit vergrößerten oder vermehrten Granula, mit

Für einen solchen aktiven defensiven Reizznstand sprechen auch die neueren Unter-uchungen über die feineren Verlinderaugen an den granularen Strukturen hei experimenteller Nephritis (Diddell, Führ). Anch Fetttropfen verschiedenster Größe können in den Zellen sichtbar werden, teten jedoch bei den aktuen Entztundungen mehr in den Hintergrund. Die entzundliche lenktion geht also vorwiegend mit Schwellung des Parenchyns einber. Ist auch eine scharfe Trennung gezennber deum den Zellad begleitenden körnigen Zerfall der Grannla und den Ladaverösen anfaltischen Prozessen, die anchgelegentlich zur Schwellung führen können, bei Anwendung unserer bishertigen Untersuchungsnethoden nicht immer scharf zu ziehen, so sind doch, wie wir jetzt schon sagen können, die Vorgänge keineswegs identisch. Bei der kadavenösen Antolise kommt es nielat zu den für die parench matöse Schwellung so charakteristiehen Tropfen

: :

Protoplasma, tiden bei Ver.

Programme and the

kommt zu dauernder Retention sownhl der flüssigen wie der festen Bestandteile, welch letztere nuf die Wandungen des Gefaßsystems schädigend einwirken, eine segenannte Ödemhereitschaft hervorrufen. Die sich im Körper anhäufenden Wassermassen finden im Gefässystem keinen Platz mehr and treten, durch die Gofaßschädigung hegunstigt, in das Gewebe und die Körperhöhlon über. Es entwickelt sich das eharaktoristische nephritische Ödem. welches sieh vor allem nn den loekeren Stellen der Hant, so an den Augenlidern hemerkhar macht. Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes, besonders der kolloidalen Substanzen (Ansteigen der Glohuline) und anderer Bestandteile (des Kochsalzes), sowie Anreicherungen derselben im suhkutanen Gowehe mogen das Anstreten der Ödeme hegunstigen (s. Klemensiewiez, Lubarsch, Ziegler, Eppinger, Volhard). Bintveranderungen sind vielleicht anch die Ursache der gerade bei chronischen Nephritiden heobachteten sogensnnten Kalkmetastasen (Kalkgicht, M. B. Schmidt). Auch danernde Vermehrung der lipoiden Snbstanzen des Blutes, eine richtige Lipamio, wird bei Nephro-zirrbosen hechachtet (Widal). Andererseits rufen vorläufig nubekannte Komponenten der retinierten harnbildenden Substanzen eine chronische Vergiftung des Zentralnervensystems hervor, welche sich in Müdigkeit, Erhrechen, in komatosen Zuständen, schließlich auch in Konvulsionen anßert (echte chronische Uramio, chronische Insuffizionz der Nierel. Im Blute der Erkrankten läßt eich stets eine Erhöhung des Reststickstoffs nachweisen. Von der echton Uramio wird die akute eklamptische Form der Uramie unterschieden, welche sich in aknt einsetzenden klonisch-tolischen, epileptiformen Krämpfen hei gleichzeitigem Koma außert. Die Anfalle werden oft durch Kopfschmerz und Erhrechen eingeleitet. Gelegentlich kommt es nur zum Koma ohne Krämpfe. Als eine Art Zwischenglied zwischen der aknten eklamptischen Form der Uramie und der ehronischen echten Urämie wird von den Klinikern die chronische Psendourämie aufgestellt, welche durch den chronischen Kopfschmerz, durch zerebrale Störungen aller Art, auch durch Krampfanfallo sowie durch die Verhindung mit zerchralen und medullären Herdsymptomen charakterisiert ist. Man führt die eklamptische Form der Uramio anf akut einsetzendes Gehirnodem, die chronische Pseudouramie anf Angiospasmen und arteriolosklerotische Veranderungen des Zentralnervensystems zurfick. Sie sind also nicht die Zeichen einer Niereninsnffizienz -- es fehlt daber auch die Erhöhung des Reststickstoffs im Blut -, sondern die Folgen der die Nierenerkrankung begleitenden Störungen des Mineral- und Wasserstoffwechsels, d. h. der Ödeme and der kompensatorischen Erkrankung des Gefäßsystems.

Das Narbeustadium rnft in den Fällen, wo es sich nur nm spärliche Narhenhildungen etwa nach eitriger Entzündung handelt, keine besonderen Symptome bervor. Umgekehrt führen ganz diffunse Erkrankungen der Niere, falls es sich nicht nm schnell regenerierte tuhnläre Veränderungen, sondern um die destruktiven glomerulär-tuhnlären Formen bandelt, durch allgemeinen Hydrops, Herzschwache, Uramle, meist eher zum Tode, als ein wirkliches Narbenstadium sich entwickeln kann. Die reinen Falle eines klinisch bemerkharen Narbenstadiums werden nur dann zu beobachten seln, wenn die entzündlichen Schrampfungen mehr lohulär angeordnet sind, so daß noch gentigend Gewebe zur Rageren Erbaltung des Lehens ührig bleibt. Dann entwickelt sich eine sekundare Schrampfunere, die mitroskopisch von der genninen Schrampfniero oft nur schwer oder gar nicht getrennt werden kann. Mikroskopisch gelingt die Trennnug durch den Nachweis der für die abgelanfene Glomerulonephilis charakteristischen Veränderungen.

Das auffallende Symptom ist, wie bei der genuinen Schrumpfalere, die Vermehrung des Harnwassers über die Norm. Es tritt eine wahrMark sehärfer abheht. Eine weitere Entwicklung erfahrt das Bild der reinen tubulären Nephritis im akuten Stadium gewöhnlich nicht. Fur diese reinen Formen aknter tubnlärer Nephritis ist charakteristisch, daß eine irgendwie neunenswerte Zerstörung der Nierenarchitektur nicht zustande kommt. Selbst in den sehwersten Fällen handelt es sich mehr um eine an der Wand der Kanälchen sich abspielende katarrhalische. also oberflächliche Entzundung.

Zn den Giften, welche eine derartige akute tubulare Nephritis hervorrufen, ge-Zn den Giften, welche eine derartige aktne tubnlare Nephritis hervorrufen, gehiren vor allem anorganische Sübstansen, wie das Sublimat, chromaaure Salze, Uran, Sinren, P. As, daun Ozalsiure und ihre Salze, ferner Korper der Teerproduktion, organische Grite (Pellagra), endlich die Torine mancher Intektionserreger, wie diejenigen des Cholerabazillus, des Diphtherebazillus, des Kolibazillus, des Preusnenkukus, des Typhubazillus and im Kürper selbst entstehende und durch die Niere ausgeschiedene Gifte, wie bei der Gravidität, dem Interus, der Himoglobin-zime, Gelegentlich finden sich die Erreger der Vergifungen im Harn wieder. Sie werden in der Niere ausgeschieden (Typhubazillen, Pneumokokkus), Bei Vergifungen mit zoralsantem Kalium wurde die Anascheidung der griftiger Substanz in Form kristallinischer Ablagerungen in dem Epithelien der Hauptstieke beedschitch. beobachtet.

Bei Thyphüsen können auch nach der Reknnvaleszenz lange Zeit Thyphusbazil' uach Pick aus dem ie typhüse Nephrltis raglicher Natur. Ob appt als abgesshen, die sich der . fast h noch sonstige entand the standard of the secondard of the standard of the secondard of the seco

Die Anshellungsvorgunge dur tubularen Nephritis pflegen in den reinen Fallen, wo es sich um keine wesentlichen Zerstörungen der Nierenetruktur handelt, relativ schoell und glatt zu verlaufen und fahren meist zu einer vollkommenen Restitution des Epithels (s. Regeneration), voransgesetzt, daß die akute Epithelschädigung oder die allgemeine Vergistung nicht sofort zum Tode führt. Die Gegenwart der sich allmählich unflösenden, zum Tell durch Resorption fortgeschaften toten Epithelmassen führt je nach der Stärke und dem Umfang des Zellzerfalles zu deutlicher reparativer Reaktion am Gefaßbindegowebe in Gestalt leukozytärer und lymphozytärer Infiltrationen, die allmäblich verschwinden, um einer danernd siehtbar bleibenden leichten Verdickung des Bindegewebsgerüstes Platz zu machen, ohne daß das Strukturbild der Niere eine Störung erlitte. Nur in seltenen, nach den bisher vorliegenden Erfahrungen als Ansnahme zu bezeichnenden Fälleu werden die Ausbeilungsprozesse gestört, verlaufen abnorm langsam, führen zu einem minderwertigen Epithelersatz. Das nengehildete Epithel zeigt starke regressivo Veränderungen, vor allem Versettung. Es bestebt starke Desquamation. Die Glomeruli sind nicht sichtbar verändert. Eiweißhaltiges Exsudat in den Kapseln zeig jedoch besondere Durchlässigkeit an Kommt es infolge mangelhaften Reparationsvermögens der Niere zu einer Verödung von Kanälehen, besonders der Übergangsschicht, so können Schrumpinngsprozesse in der Rinde Platz greifen, eine Art Schrampfniern entstehen (s. experimentelle Nephritis). Fahr u. Volhard wollen solche F.ille tubniarer Schrumpfniere (z. B nach Salzsaurevergiftung) beobachtet haben. Hier mussen anch diejenigen Formen tubulärer Nierenerkrankungen angeführt werden, welche sich durch ihre Chronizität nuszeichnen, klinisch durch starke Neigung zu Odemen, starker Eiweißgehalt des Harnes und reiehliche Lipoidtropfehen im Sediment (Lipoidzylinder) bei fehlender Blutdrucksteigerung und fehlender Herzhypertrophie ausgezeichnet sind. Sie werden von den Klinikern nis angenannte Nephrosen zusammenhaufig wie bei der gemuinen Schrumpfniere anftretendes, klinisches Zeichen der sekundären Schrumpfniere ist die Retinitis albuminuriea, welche auf eine Schädigung der Retinagefäße mit Bildung chronischer Ödeme in der Netzhaut zurückznführen ist. Anch kann es zu makulösen entztundlichen Hautverdnuchrungen kommen, die sich mikroskopisch als perivaskuläre lenkozytär-exsudative Prozesse erweisen, seltener mit direkter Nekrose der Haut verbunden sind (Gruber). Eine terminale Erscheinung bilden hänfig die toxisch bedingten fibrindsen Entstundungen der sordsen Haute, besonders des Perikards und der Schleimhäute (Dickdarm, Magen, Speiseröhre).

nieren ein selteneres Vorkommnis zn sein

b) Die chronischen Nierenleiden. (Nephritis chronica. Sekundare Nephropathien.)

Wie aus den Schilderungen der aknten Nierenentzundungen und ihrer Folgezustände hervorgeht, führen alle diejenigen Entzündungen, welche mit einer umfangreicheren Zerstürnung der Architektur einhergehen, zu einem chronischen Nierenleiden, welches sieh in charakteristischen Verhaderungen des Harnes und hestimmten Folgezuständen im übrigen Körper widerspiegelt. Ahnliche Veränderungen und ähnliche Folgezustände finden sich nher auch bei Nierenerkrankungen nuf nicht entzundlieher Basis, z. B. bei der Amyloidniere. Wählt man daher nur gewisse Symptome zur Bezeichunng chronischer Nierenleiden, so wird man dahei Nierenkrankheiten von sehr verschiedenem nnntomischen Charnkter und sehr verschiedener Atiologie in einer den heutigen Bedürfnissen der pathologisch-anatomischen und ätiologischen Forschung nicht mehr entsprechenden Weise zusammenfassen. Daher hat auch der noch vielfach gebranchte Name Morbus Brightil keine Berechtigung mehr. Richtiger spricht man von Brightschem Symptomenkomplex, unter welchem Hydrops and Eiweißausscheidungen im Harn zn verstehen sind, von denen R. Bright im Jahre 1827 nachwies, daß sie mit Erkrankungen der Niere im Zusammenhang stehen. Noch weniger erlauht ist es, ein einziges Symptom, wie etwa die Albuminurie, als Einteilnigsprinzip zn wahlen, da dieselbe chenso wie die Glykosurie nichts mit einer lokalen Erkrankung der Niere zu tnn haben brancht, sondern sehr leicht reflektorisch auf den verschiedensten Wegen, z. B. von der Blasenschleimhaut aus, hervorgerufen werden kann. Ein wirkliches Verständnis für die Störungen der verschiedenartigsten Funktionen der Niere und der davon ahhängigen Funktionen des Gesamtorganismus wird man nur gewinnen, wenn man die Funktionsstörungen mit Veränderungen des anatomischen Snhstrates in Verhindung bringen kann-Der Versneh einer anatomischen Einteilung der chronischen Nierenleiden wird daher immer als der erstrebenswerteste erscheinen. Freilich giht es noch genng Fälle, wo es vorlänfig namöglich ist, Funktionsstörung nnd histologische Veranderung zn identifizieren. Das liegt an dem komplizierten Ansbau der Niere, vor allem an den noch unzureichenden

in gleicher Starke verandert. Die frühesten Stadien der Entzundung (Fig. 341) sind durch einen anffallend starken Reichtnm der Glomerulusschlingen an Lenkozyten, besonders an ihren Umhiegungsstellen charakterisiert. Anch die die Kapsel umspinnenden Kapillaren sind im Gegensatz zur Norm leukozytenhaltig. Am besten lassen sich die Frühstadien durch die Oxydasereaktion darstellen (Graff). Allmählich steigern sich die defensiven Reaktionen. Von einer primären Ischämie der Glomeruli, wie sie Volhard als Ansgangspunkt der diffusen Glomerulonephriliden annimmt, ist nichts zu finden. Das Anffallendste ist die Vergroßerung des ganzen Glomerulus, welcher den Kapselraum ausfullt und sieh hernienartig in den Anfangsteil der Harn-

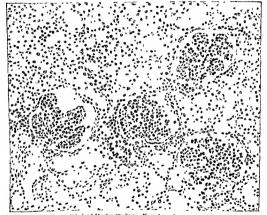


Fig 311 Akute Glomerulitis im fribesten Soolium Vermehrter Leukon tengebalt in den Schilingen, zahlreiche Leukonten in den Kapiliaren der Kopsel und der auschließenden gewundenen Konsichen, Leukonten im Kopselraum und im Lumen der Kanlichen, (Oxydverseitkion nach frib

kanalchen verwölben kaun. Diese Vergrößerung beruht auf einer Verdiekung der einzelnen Schlingen. Diese sind auffallend plump und schr kernreich (Fig. 342). Die Form der Kerne gleicht zum Teil den Endothelkernen, zum Teil den Kerden der Leukozyten. Die Schlingen sind oft von Kernen ganz vollgestopft. Die Kerne liegen in einem das Lumen der Kupillaren fast ausfüllenden protoplasmatischen Ketzwerk. Dadurch sind die an und für sich schr diechen Schlingen bechegradig verengt und enthalten so gut wie gar kein Blut Eine Eutscheidung, woher allo Kerne im Einzelnen stammen (gewuchertes endotheliales Sparytium der Kapillarschlingen, Wucherung der zwischen den Schlingen gelegenen Zeilen, eingeschwennte Lymphozyten, Leukozyten?), ist nur mit Muhe zu treffen (Groß).

geschwollen, stellenweise h.

z B. hei der Bleischrumpfniere, und es empfiehlt sieh daher, derartige Mischformen, solange ihre Pathogenese nicht klsrer gestellt ist, in die zweite Gruppe der chronischen Nierenleiden unterzuhringen. Auch diejenigen üher längere Zeit sieh erstreckenden Funktionsstörungen der Niere, welcho von lokalen oder allgemeinen Zirknlationsstörungen abzuleiten sind und welche, wie hoi der orthostatischen Alhuminnric, mit entzündlichen Störungen des Nierengewehes nichts zu tun hahen, gehören einer hesonderen Gruppe zu, endlich diejenigen krankhaften Zustände, die anf Entwicklungsfehler oder sonstige formative Störungen zurückzuführen sind.

Man könnte demnach für die chronischen Nierenleiden folgendes, dem

klinischen Bedürfnis angepaßte Schema anfstellen:

Die ehronischen Nephropathien.

 Die Nephropathien auf formativer Basis (Entwicklungs- und Gestaltungsstörungen). Nephrodysplasien.

Beispiele: 1. Nephropathia s. Nephrodyplasia cystica. Angehorene Zystenniere.

Zystenniere.

 Nephropathia s. Nephrocirrhosis hydronephrotics. Hydronephrotische Schrumpfniere.

Hydronephrotische Schrumpfniere.

3. Nephropathia carcinomatosa usw. Nierenkrehs nsw.

II. Die Nephropathien auf metabolischer Basis (Stoffwechselstörungen). Nephrodystrophien. Beispiele: 1. Nephropathia s. Nephrodystrophia diahetica. Gly-

den Ühergangs-Hanptstücken.

2. im Gebiete der

resorbierenden Ahschnitte.

 Nephropathia amyloidea. Amyloiddegeneration des Kapillarsystems. Lipoiddegeneration der Ephthelien und Hauptstücke.

 Nephropathia Basedowiana. Fettspeicherung der sekretorischen Abschnitte.

 Nephropathia gravidarnm. Fettspeicherung in den sekretorischen Abschnitten.

 Nephropathia lipoides. Lipoidegeneration der Leithelien der sekretorischen Ahselmitte. Degeneratives Nierenleiden (Munk). Lipoide Nephrodystrophie (Nephrose Volhards).

Die Nephropathien anf vaskulärer Basis (Zirkulationsstörungen). Nephrodyshamien.

Beispiele: 1. Nephropathia s. Nephrodyshaemia alhuminurica orthostatica adolescentium.

2. Nephroscierosis cyanotica. Stauungsnierc.

3. Nephrocirrhosis emholica. Emholische Schrumpfniere. 4. Nephrocirrhosis arteriosclerotica. Arteriosklerotische

Schrumpfniere.

5. Nephrocirrhosis arteriolosclerotica. Gennine

Schrumpfniere, Grannlaratrophie. Prasenile Sklerose der kleinsten Nierenarterienäste.

IV. Die Nephropathien auf entzündlicher Basis. Chron. Nephrophlogosen Beispiele:

A. auf defensiver Basis.

a. hamatogene Nephruzirrhosen:

sehe wie eine Flaschenössung. In anderen Fallen siud die desquamierteu Epithelien durch Fibrin verkleht, und Leukozyten sind mehr oder weniger reichlich dem sihrinösen Exsudat beigemischt. Je mehr die Desquamation zurucktritt, und die sihrinösen Exsudation das Feld heheirscht, um so eher kann man von einer Glomernlonephititis sibrinosa puruleuta sprechen. Meist handelt es sich dahei um ganz frische Fälle mit vorwiegend hamorrhagischem Charakter, wo das Ersudat sast ansschließlich aus Blut hestehen kann (Glomerulonephritis haemorrhagiea). Blutungen ans den Glomeruli können aber auch hei der Hellung der Glomerulonephritis, d h. bei Wiederdunchgranigwerden der Glomeruli einteten.

In allen Fallen werden die Entzündungsprodukte mit dem Harnstom weiter ahwarts geführt werden konnen, die fibrin- nud eiweißhaltigen Essudate hrauchen nicht in der Kapsel, sondern können erst weiter ahwärts zur Gerinnung oder zur Eindickung, welche zu Zylinderhildung führt, gelangen. Am dontlichsten 18ßt sieh dieser Transport hei den hämorrhagischen Formen verfolgen. Selten trifft man noch das Bint im Kapselraum, sondern meist sehon im Lumen der erweiterten Tubul eontorii oder noch weiter abwarts [Fig. 344). Die Füllung der Tuhuli cutorti, welche zu einem Glomernin gehören, ist es in erster Liuie, welche die sehwarztote Punktierung der Oberfäche hewirkte, weniger die Blutung in den Kapselraum selbst. Die Blutkörpereheu verklen miteinander und werden als Blutkörperchenzylinder nhwärts geschleppt. Ein Teil des Blutes verfällt der Anflösung. Das geleste Hämoglobiu wird von den Epithelien der Kundlehen aufgenommen und nie Fügment jniedergeschlagen.

Als Ursache für dieso reinen Fälle akuter Glomernlonephritis kommen in erster Linie Scharlach, Anginen, Getenkrheumatismus, Pneumonie, Weilsche Krankheit, aber auch andere Infektionen, besonders mit dem Streptococcus vulgaris in Betracht. Bei Weilscher Krankheit findet man die spezifischen Spirochäten im Nierengewebe. Belm Scharlach pflegen die klinischen Symptome ziemlich pilczlich am Ende der dritten Woche aufzutreten. Ob auch hier die begleitende oder nreitelliche Streptokokkeninschtion die Quelle der eigenartigen nophritischen

Reizung ist, ist noch nicht sicher zu beantworten.

Eine besoudere Rolle spielt die sogeuannte "Feldnephritia", die uach ihren histologischen Charakter ganz in die Gruppe der akuten Glomernlonephritiden gehört (Herzheimer) und durch ihr beenso schneltes Entstehen wie Vergehen gekennzeichnet ist. Nur ein Bruchteil der Erkrankungen geht in das chronische Stadium über. Die glatte Wiederherstellung der Funktion wird so lange möglich sehn, als der Prozeß an die Glomerull beschränkt und die Kapsel noch nicht wesentlich heteiligt ist. Schwieriger als die Frage der Histologie ist die nach der Atiologie. Ob es sich um eine Infektion oder Intoxikation, um epidemische oder endemische, nm primäre oder rezidivierende likrankungen handelt, welche disponierende Rolle Durchnässungen, Ernahrungsstörungen, körperliche Strapzen spielen, ist noch unbekannt oder wird noch lebhaft erörtert (Hirsch. Knack).

Für die Fälle typischer Giomerulouephritis ist nach Löhlein charakteristisch, daß so gut wie alle Glomeruli und diese auch wieder in allen ibren Schligren gleichurige skrache in Van

Mikroskopisch finden sich charakteristische Tuberkel mit Riesenzellen, oft mit zackigen Anslänfern, entsprechend der Anshreitung des thehrkulösen Gewebes in den interkanalikulären Zwischenrahmen. Als Zentrum des Tuherkels läßt sich oft ein in heginnender Verkasung hegriffener Glomerulus nachweisen, in dessen Schlingenresten und Kanselramm. reichliche Mengen von Phthischazillen gefunden werden können. Eine Beteiligung des Parenchyms am Anfbau der Tuherkel kann nicht oder nur in gerüngem Umfange nachgewiesen werden.

Eine besondere Form der emholischen oder hämatogenen Tnberkulose überhaupt ist der inherkniös-philisische Infarkt. Derselhe kommt keineswegs immer durch Verstopfung eines größeren Arterienastes mit inherkulös infiziertem emholischen Material zustande, sondern infolge Verschlusses eines Arterienastes durch einen Gefäßwandinherkel (Orth, Nasse, E. Meyer). Oh derselhe als advenitieller oder als Intimatnherkel seine Entwieklung hegann, ist nicht immer zu entscheiden. Die frühzeitige Erweichung des Tnherkels kann zur miliaren Anssaat im zugehürigen Gefäßgebiet führen, welches dann später heim völligen Versehlnß des Hauptgefüßes einer totalen anämischen Nokrose unheimtällt. Wieaber auch der Verlauf sei, das infarzierte Gebiet wird leicht von Philischazillen infiziert, und der anämische Infarkt wird zum käsigen Infarkt, dessen Randgebiet durch Apposition neuen, stets wieder verkäsenden taberkulbsen Gewebes territorinlen Zuwachs erhält.

Selten ist in der Niere die sogenannte grohknotige Form der Phtbise,

die noch nm hänfigsten bei Kindern gefunden wird.

Außer lokalisierter dissemlnierter Tuherkulose und tuberkulos-käsiger Infurkthildungen konnen die Gefaßtnherkel dnrch Drnck auf die umliegenden geraden Kanälchen eine dauernde Verengerung der Arterie, selhst eine nmschriehene einfache Atrophie der Nierenrinde mit Untergang der Harnkanälchen und relativ lunger Persistenz der Glomeruli hervorrnfen. Diese umschriebeuen, nicht spezifischen Atrophien erscheinen als kleine Vertiefung der Oberfläche von rötlicher Farhe (Orth). Ans der Mischung von Vernushungsprozessen richtigen phthisischen Granulationsgewehes, das gelegentlich anch naspezifischen Charakter tragen kann, mit Infarkthildungen durch tuherkulöse Gefaßverlegningen und mit atrophischen Herdhildingen durch Kompression der Harnkanälchen entstehen die echten tuberknlös-phthisischen Schrumpfnieren ohne Beteiligung des Nierenbeckens. Sie konnen ganz wie die anderen Formen der Schrumpfuiere mit Herzhypertrophie verhanden sein (Lit. Schönberg). Man wird dahei die Frage der Komhination arteriolosklerotischer Schrampfnieren mit Phthise immer zu prüfen bahen. Für die Lokalisation der Phthise in den Nieren kommen nehen den Wachstnmsfaktoren des jugendlichen Alters hesonders anch das Tranma, ferner angehorene Hydronephrose oder sonstige ahflußhemmende Momente in Betracht.

Wichtiger als die emholische Form, welche meist nur Begleiterscheining einer allgemeinen disseminierten Tuberknlose ist, ist die hämatogene metastatische oder Ausseheidungsplithise. Sie ist im Gegensatz zur emholischen Form, welche gewühnlich heide Kieren ergreift, sehr hänfig einseitig und meist lokalisiert. Sie findet sich in ca-Qo50/4 aller Schtionsfülle, am hänfigsten im dritten Jahrzchnt (Waldschmidt). In frühen Stadien finden sich in einem Markkegel, seltener in mehreren ein im Zentrum verkäster länglicher, hirsekorngroßer Herd. Mikroskopisch läßt sich als Zentrum dieses phthisischen Herdes ein mit Phthischazillen vollgestonftes Harnkansilchen nachweisen. Meist triff

a

veribtet, wibrend die übrigen Schlingen nur geringfust-rangen aufweisen. Dabei künnen sieh a.

r brouss Abnlichkeit mit der sogsnanden großen burten Niere, die spater seschildert werden solt. Diese nicht eitrige hamorrhagische Herdenbritte ist unch Löhleins and eigenen Beobachtungen a. Ausstell, Bater leiter wirden einer subaktaten uberbeachtungen a. Ausstell, Bater leiter verbunden mit Niere selbat nur schwer nachweisbart. Streptococcus virldans getat der in der Dor Ilbergang in eine sonennnte Schramifichte schaht nicht hanfen gift sein Webes. num punktioranger Blutungen gefeckt. So genvant die en lenkozytenhaltigen Niero seioat nur aconver nacenweisuare Streptococcus viridans geitinden wurde Der Übeigung in eine sogenannte Schrampfaiete scheint nicht haufig zu sein Entschaft in der Germannte Schrampfaiete scheint nicht haufig zu sein Entschaft in der Schrampfaiete scheint nicht haufig zu sein Entschaft nicht nicht haufig zu sein entsc

fruhzenig ein oder die Veranderungen sind auf zu wenige Glomeruli oder Glomerulusschlingen beschränkt, im genugende Ausfallerscheinungen mit den weiteren Folgen Odeme, mit den werteten rotgen todeme, llerzhfpertrophie) auslösen zu konnen. Nar bei sehr reich-ficher Beteiligung der Glome-tuli ist, wenn das Leben Linge genug dauert, die Entwicklung einer seknnderen Schrumpiniere denkbarund kommt sicher vot Die Vernarbnng der erkrankten Glomerniusschlingen tiant zu einer fibrus hyalinen tührt zu einer fibrus hyalinen Verachmelzung derseihen mit der entzündlich veränderten hapsel, so daß bei sturkeren Betelligung die Grenzen zwi-



Fig 34%. Glomeruler, tubulare Nephritis T Verfettung der abzestoßenen Epithelien.

Beteiligung die Urenzen zwischen Glomerdius und Kapsel ganzlich verloren gehen und ganz verwaschene Narbenbilder entstehen (Fig 316). Verschmeiten zur einige Schlingen, so Lönnen durch
Ahlanaslung kleiner Ahschnitze des Snaltzunman und beschreubliche Enthaltsiehen bilder entstehen (Fig. 310). Verschmeiten nur einige Schlingen, so können Gurch Albapselung kleiner Abschnitte des Spaltranmes und nachttagliche Epithelisierung dellsenabnische Bildungen entstehen (Glomeralitis adhaesiva).

Die typische diffuse Glomerulonephritis führt in Verbindung mit tabulären Veranderungen zum Bilde der wichtigsten Nierenentandungs, thousaren veranuernugen zum diese oer nieungsien zuergannkununung der glomerufär-tabulilven, früher gewöhnlich auch parenchynnen geder gromer ausstenmataren, stauer gewonnten zuen pareuren juniore ge-nannten Nephritis. In der Mehrzahl der Fälle von typischer Glomerulonamen arputers. An uct montant uct func von Opina us of outline nephritis findet man bereits in dem frischen Stadium der Eutzündung nepurus muet man perens in dem Misenen Stammin der Enternatung pathologische Veränderungen an den Tubuli, die entweder auf eine direkte Giffwirkung von den amspinnenden Kapillaren aus oder nut die Stockung des mit giftigen Produkten und Abfallsmassen geschwängerten tattantones Autuchgenung meinen mussen. Seiten sind und patienten musiken Veränderungen in den ganz frischen Fällen so stark, dell sie mattendamien besteht seiten. materiskopisch kervorreten. Gelegenfieh aber sicht man doch sehon wastenkob Utocken in der Utocken und der Vierte verschap wit oracker Kolleide. manusacquesa merorirena. Genegeninen nuer seine man vorte erweistliche Flecken in der Riude, welche Kanälehen mit starker Kolloid, bescheidigene der Peitkalente, welche Kanälehen mit starker Kolloid. weinenge richten in der Annac weine kannienen mit der Annach in der Epithelyellen entsprechen. Gebliche Flecken treien coch annach Cia annach Ciata. tropicuomana dei Ipanicirenea enspreenea. Gennicae eteckea deich noch zurück. Sie zeigen Stellen an, wo ein starkerer Fettropfengebalt der geschweitenen Epithelzellen besteht. Die geschädigten Fuithelsen der geschweisenen sentent Die geschaafgien Apanenen auf in ihrem Verhande gelockert, oft von der Wand abgehoben, des-

Die reichliche Ausselreidung eines stark eiweilhaltigen, vielfach ogar korpuskuliren, insbesondere role Blatkörperchen enthaltenden lentiknlärer Geschwürsbildungen und ansgedehnter Verkäsungen. Mit Vorliebe setzen sieh die Pbthisehazillen in den Kelehen ab, nud zwar beginnt die Verkäsung meist un dem Winkel zwischen Kelebwand und Markkegel (Fig. 348). Von den infizierten Kelehen ans erfolgt die Ein-

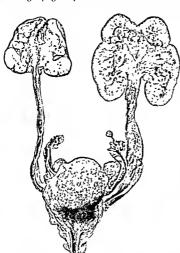


Fig. 348 Alte klaske Pyonephrose und klauge Uretentis rechts Phthlise der Elase (lentikuläre Geschwüre). Aszendarende Phthise des linken Ureters, Aszendarende klaske Pyelonephrija der Bloco Niere

wanderung der Bazillen in die Sammelröhren. Hochgradige diffuse Verkäsnngen der Papille mit Erweiebnne nnd Zerfall sind Folge. In den verklisten Papillen liegen die Bazillen in großen, zopfartig gedrehten Kulturen (Fig. 349). Die Sperrnng der Harnkanälchen erleichtert das Anfwärtswandern der Bazillen, und ansehließend an die verkästen Papillen entwickelt sich eine disseminierte herknlose der peripheren Absebnitte, die dureb spätere Verklisung and Erweichnng zn hochgradiger Zerstörung der Rinde Diese aszendierende Phthise hefallt hesonders die Papillen der kandalwärts ge-Nierenlegenen

heckenkelche, welche sich das infektiöse Material herabsenkt. Fast stets sind mehrere Papillen ergriffen. Gelegentlich läßt sich der alte Ansscheidungsherd an seiner vorgeschrittenen Verkäsung, seinem Sitz und seiner Ansdehnung von den frisehen aszendierenden Herderkrankungen noch gnunterscheiden. Schließlich aber verwischen sich die Unterschiede, nud das ganze Nierenbecken ist in einen nuregelmäßig buchtig gestalteten Sack mit breiten käsigen Sänmen verwandelt. Von der Nierenrinde sind unr noch schmale Reste, gelegentlich nichts mehr zu erkennen. Der Inhalt des Nierenbeckens ist eine mit käsigen Bröckeln gemischte trühe Flüssigkeit (käsige Pyonephrose). Die Flüssigkeit kann aher mehr oder weniger resorbiert werden, die käsigen Massen sich eindicken und durch Ablagerung von Kalksalzen in eine mörtelartige Masse verwandelt werden. Das gleiche kann am Ureter eintreten und durch Organisation der Massen ein fibröser Verschinß desselhen zustandekommen (Pyonephrosis phthisica occulta). In anderen Fällen kann durch Organisation der

12:0 æč∈.

ds e

40 B

10 E

3 2 17.

ويراو

:05.

1771

Die Ausheilungsprozesse der glomernlär-tuhnlären Nephritis lansen im Gegensatz zu denjenigen der rein tuhulären Entzhudungen annen im vegeussate zu uenjeungen der tein tunumten kurzuntungen sehr viel langsamer ab und führen in der Regel zu, ausgedehnten Verodungen der entzündlich verinderten Glomeruli, wodurch die schweren oningen der entenmiten verandernen Giomeruit, woduren die senweren Ernährungsstörungen der gleichfalls erkrankten Kanälchensysteme noch ermannungsstorangen um genennans ermanaten manntenensysteme noen vermehrt, ein schließlicher Untergang derselhen hedingt wird. So führen vermente, ein seintennese untergang derseinen neuingt wird, 50 innren gernde die glomerulär-tahuhiren Entzündungen zu den weitgehendsten gerang die Bivmermat-innumen autzumanungen zu den wengenenasten Zerstörungen der Nierenarchitektur und sind die wesentlichen Cerstorungen der Angendachen Nierensolden auf entzun die Wesentrienen Ursachen der ehronischen Nierensolden auf entzun diehor Basis. Man kann, wenn auch nicht scharf, zwei Stadien der weiteren Entwicknan kann, wenn auen men senan, Awet Stanten uet weneren Dutwick-lung unterscheiden, das Ansheilungs- oder Reparationsstadium und das aug unterstuemen, uns Ausnehunge ouer departationsstatium und aus eigentliche Narhenstadium, zwischen denen es um so mehr fließende eigentuene Aaruenstaumm, zwiscuen uenen es um so mehr liiebende Übergange giht, als je nach der Art und Intensität der Schädigung dem einen Glomerninskanülchensystem das definitive Narhenan dem einen Giomen umbaanmenensystem das demnitye Aurnen-stadium schon erreicht sein kann, wihrend nn einem anderen die vielstatium senon erreient sein aann, wantenn un einem anneren die vierfach verzögerten Aushellungsvorgänge noch in vollem Gange sind. Dizzu tach verzogerten Ausuchangsvorgange noch in vollem Gange sind. Dieze kommt, dall bei der diffusen Erkrankung der Niere und der langsamen Reparation die geringsto finktionello Überanstrengung neue Schildi-Reparation du geringsto tanactionem oueranstrengung neue ocnau-grugen setzt, die sich besonders leicht in Blutingen aus den übergaugen strat, and sich nesonatels icient in Distangen aus uch uner-lasteten Schlingen, stärkerer Desquamation von Epithel, Erhühung des Eiweißgehaltes, vermehrter Zylinderbildung zeigen, wodurch neue des enweingematies, vermentiet dynnactivitating zeigen, wounten neue reparatorische Prozesse ansgelöst werden. So kommt es zu den sehr reparatorische Prozesse ausgewst werden. So kommt es zu den sehr huuten und doch wieder einheitlich zu herreifenden Bildern jenes chronihunten und doen wieder einnennen zu negrentennen dituern jenes enronischen Micrenleidens, welches hisling als schronische harenchymatose Nonhritisa bezeiebnet worden ist, welches in William studium der glomerulur-tubnis die Knose eit aber eine Folge. noch glatt !eparationsstadium fest, teigi. it stark vergrußert, Diese letztere ist

fest, teigi.
Furbenton weit die Rinde eine sehr helle, weißliche Farbe. Dadurch est die Furhe. Statt des granvötlichen Entreenton control and Annue one sont mone, wenneue raroe. Daguren hobt sie sich von der Marksubstanz dentlich ab. Das Vorquellen der Rinde .- Die Konsistenz ist mißig hobt sie sieh von der marksmussame deminen au. Das vorquenen der minde ist nicht mehr so stark wie im akuten Entzundungszustand. Doch tritt die ist nient meor so statik wie im andere pulkundungszustand. Doch tritt die weißliche Färbung mehr herror (große weißle Niere der Antoren). Sebr weissiehe Farung menr nervor group weine ziere der Autoren). Sebr hansig sind, besonders an der Oberstäche, noch rote und braune Plankteben hanng sina, besonders an der Unernaune, noen rote und nraune Funkteben und an der Schnittstäche zahllose gellie, komma- und s-fürmige Fleckand an der occumunation zammen gerne, avuma- nud 5-10rmige Fie chen in der Rinde zu erkennen (große hante Niere der Autoren).

in der kinde zu erkeinen (kitobe nunte Niere der Autoren). Mikroskopisch findet man auf dem großen Trimmerfeld, welches der Alleite Calant kinterlassen hat die mankled autoren der Autore Alikroskopisen innuer man aut dem großen Trummerieid, weiches der aknie enteindliche Schub hinterlassen hat, die verschiedensten Ausbeilungsakine entenumene venue ministratoria may une retsemeuensien Ausnemunger.
Reparations- und Regenerationsvorgange. Am wichtigsten ist das Verhalten Acparations- und Augenerationsvorgange. Ant wieningsten in uns vernation der Glomerull, die nahern alle oder doch in ihrer Anjorität verländert zu sein der uiomerun, uio mannan anto voca voca in inter anjuritat verandert zu sein pfiegen. Hier finden sich die huntesten Bilder, die man am hesten verstebt, piegen. Dies manen sien die numensten dituer, die man am nesten versteut, wenn man den Kapselraum mit einer serösen Höhle, die mit verschiedenen wenn man den Kapseiraum mit einer serösen Höhle, die mit verschiedenen Exaudatmassen gefüllt ist, vergleicht. Wie dort das Exaudat resorbiert, organisert och hyalin umgewandelt werden kann, so auch blier. Findet eine Beseitigung des Exaudats durch Zerfall und Verdlassigung der des-chamierten Enthellen oder durch Entendiame derselben statt so erholt sich eine Desentsung des Abbudunts unter Leituit unt Vertungsergung der geleichen atät, so erholf sich quamienten Epinocuen uuet uuren kutsputaag uersetten aaat, oo ontoo otoo der Giomernius, voransgosetst, daß seine Schlingen selhst nicht starker ver-Bouern waren, una unum Austreinung uer versteptennen Arithussen und Glomernlauschlingen eine Restitutio ad integram möglich gemacht wird. Giomeranascaningen eine aestitutio zu integram mogation gemannt pilita. Der Epithelbesatz kann eine Regeneration aus restierenden Epithelien erfabren. Epinomoratz kama eme argeneration and residerensia espainten establica.

Bleibt das Exaudat Hegen, 50 wird es von den Zellen der Bindegewehskapsel, Diejot ung Masulat inggen, so with es von den Activa del Milderschweiskapser, die sowohl vom Stiel wie von dem parietalen Blatt aus eindringen, durchsich im 2.—3. Jahrzehnt. Doppelseitige Phthlee fand sieh in 70%, einseitige in 30%, davon rechtseitige in 12%, linkseitige in 18%.

Dio Syphilis gibt verschiedene Bilder, je nachdem es sich um angeborene oder akquirierte Formen handelt.

Die Syphilis der Neugeborenen dokumentiert sich selten durch makroskopisch erkennhau Veränderungen. Anch mikroskopisch ist trotz positiver Spiuchatenheiende im Zwischengewehe und selbst zwischen den Epithelien der Harnksnälehen keine hesondere Veränderung an letzteren zu erkennen. Die Persistenz der neegenen Zone (s. S. 471) kann nieht nis charakteristisch nngeschen werden, du sie sieh bei nillen Neugehorenen mehr oder weniger deutlich findet. Graduelle Unterschiede sind sehwer nbzuschitzten. Wichtig sind dagegen kleinzellige Infiltrate in der Grenzschicht und besonders um die nrterielten Gefäße hernm, welche zum Teil auf eine Persistenz der sonst heim Neugehorenen geschwundenen fetalen Blatbildungsherde, zum größeren Teil nut plasmarzellnäre Wneherungen (Cetten) zurückzuführen slod. Über eigenartige große Zellen, die an Protozoen erinnern, herichten einzelne Autoren (Rübbert, Perrando) (Fig. 250).



[Fig 370] Elgenartige große Zeilen in der Mere eines as philitischen Neugeborenen.

Noch schwerer ist die Niereosyphills des Erwachsenen zu diagnostizieren. Ob und wie weit men akute syphilitische Reizzestände aos dem Hornbefond disgnostiziereo und welche Schliffsse man daraus auf den Zustund der Niere selbst zichen darf, unterliegt noch der Diskussioo. Bel chronischer Syphilis soll es zn ciner durch Intoxikotion bediogten ansgedehnten lipoideo Degenerotico der Ilanpisificke ohne Reizerscheinangen an den Glomeruli, slso zo einer ehronischee lipoiden Nephrodystrophie kommen, die mit starken Odem nod storker Liweiß- und Lipoldansscheidung im Hare verhunden ist. Makroskopisch sollen die Bilder einer großee weißen Niere entstehen, wie sie soust in Verbin-

gefunden wird (Munk). Multiple **
Interstitialis chronica fibrosa

tisch infiziert gowesenen Individnen gefunden werden, hat man bei Ausschlüß anderer Möglichkeiten auf syphilitische Entzündungen zurückgeführt (Löhlein). Die Untersuchung solcher Nurben erzielte Ahnliche Bilder wie bei der genuinen Schrumpfniere, vielleiebt mit stärkerer Zerstörung und wirklichem Untergang des Gewebes, nicht bloß hyuliner Entartung und Atrophie. Jedenfalls fehlen his jetzt siehere Meikumlo für den syphilitischen Charakter der Narben. Auch muß man stets an pyelonephitische Narben bei Infektion der Harn- und Geschlechtwere denken.

Von den übrigon spezifischen Infektionen ist wenig zu berichten. Aktinomykose ist relativ, Rotz sehr selten beim Menschen. Die Aktinomykos ist meist von einer Darminfektion her fortgeleitet, selten primär (Cohn). Auch die Hodgkinsche Krankhelt ist selten und dann in Form muschriebener Knöteben und Knoten in 'der Niere lokalisiert Ziegeler). Hänfiger ist noch

d. Kliniker) hierher gehören, weil sie nichts anderes als schleichende Folgen d. Minister) meriner genoren, wen sie ments anucres als sementemente roigen einer nur noch sehwer nachweisbaren Glomermlonephritis sind, muß offen geeiner nur noen seinwer naenweisnaren Giomerinoneparius sinu, man ouen ge-lassen werden. Die Weite der Kanalchen weehselt oft, nanbhangig von etlassen werden. Die weite der Aanagenen wecesseit eit, unaphangig von et-waiger distaler Verstopfung durch Zylinder aller Art und dem noch bewager ustauer verstoptung umen extrauer auer art und dem noch be-stehenden Grad von Durchgängigkeit des Ursprungsglomerulus. Der gewöhnlich stementen Graq von Durchgangigken des Ursprungsgromerums. Der gewonnten im Anfang vorhandenen Erweiterung folgt eine allmahliche Verkleinerung. im Annang vornangenen Liwenseinig togs eine annannene verkienerung. Wild das Epithel der Tubuli von den Schleifen aus noch regeneriert oder erbolt es sich langsam, so bleibt es doch niedlig kubisch. ernort es sica tangsaan, so nicint es nova nicitig kantsen. Das ganze Kanilehen zeigt schließteh ansgesprochene Atrophie. Ist unter dem Einfluß Aarneneen zeigt seunemen ansgesprocessie Arrepaire. As unter een Lunnun der Entsündung die Tunica propria mit zerstürt worden, so findet an dieser oer matzanaung die names propris mit sersiert norden, so n Stelle ein Aufbau des Kanslehens überhaupt nicht mehr statt.

An dem Bindegewebe machen sich nicht nur die Nachwirkungen des An dem mindegewene maenen sien niem nur die Anduwirkungen des entzündlichen Reizes, sondern auch die von der zerfüllenden Epithelmasse entzundnenen Keizes, somoern anen um von uer gentattenuen repttuetmasse ausgehenden Reize hemerkbar, die sich in der Bildung der Fettresorptionsausgeneuen neize nemerkoar, um sien in der nudung der reuresorpnons-zellen, in Wucherung lymphozytarer und plasmazellulärer (Ceclen) Elemente zenen, in vicenerung tympuveysitet und pinnunzentunier (cecten) Etemente (kinndzellenanhäufung), Verdickung der Fasersubstanz zeigen. Je statker die Kanalchen abnehmen, am so mehr tritt die Gerüstsnbstanz zeigen. se s

Wie weit anch die Marksubstanz von sekundaren Atrophien ergriften wird, hangt von der Zahl der zerstorten Glomernii ab. An den eigentlichen wird, nangt von der dam der zerstorien utomerim an. An den eigentuenen Sammelföhren, die ja die Abfinsbahn für eine größere Zabl von Glomernii darcammetronren, die Ja die Abunnoami dur eine grobere zahr von diomerini dar-stellen, wird sie weniger in die Erscheinung treien, wehl aber nn den Schleifen.

en, wiru sie weniger in die Erseneinung treien, wom aber na den bemienen. Je mehr sieh alle diese Regenerntions-, Vernarbungs- und Rückbildungsprozesso entwickeln, je mehr sieh die einzelnen Entzelnen geoicto dem Naruenstaulum nauern, um so einer wird sien das auch an der ganzen Niere durch eine allmühliche Verkleinerung der ursprüngder gangen Mere unren eine anmannene verkiemerung der ursprung-lichen Schwellung dokumentieren. Schließlich kann das Mierenvolumen denen Schweifung dokumenueren. Schliedigen kann das Alerenvolumen zur Ersprängliehen Größe oder selbst darunter herabgehen. Die Oherzur ursprungnenen erone oder seues das natet neraugenen. Die Uner-fläche bleibt dabei, wenn die Vernarbungsberde sehr dieht stehen, relutiv liacho bleiut annei, wenn am vernativungouvitte sem aneut stemen, remuv glatt oder erhält eine ausgesprocheno feine Granulierung (sokundare Manhaoirphaeis connadaria) (sokundare tangen) giatt oder ernatt eine ausgesprocheno teine Granduserung Elerumpfulere der Autoren, Nephrocirrhosis secundaria). Schrumpiniere der Autoren, Auspreichtigung secundaria). Je menr Gewebe zwischen den einzelnen alten Entzundungsherden ührte ge-Gewebe zwischen uen einzeinen auch gemzungungsnerden unrig ge-blieben ist, je grüber wird die Grannlierung werden, indem das erhaltene blieben ist, je grober wird die Grandmertung werden, indem das erhaltene gesande Gewebe durch kompensatorische Hypertropbie erst recht an gesunde Gewebe aaren kompensatorische Typertropnie erst reent an der Oberfläche hervortritt. Auch die Gefaße konnen hei längerer Dauer der Oberftiebe nervortrit. Auch die Geinne konnen nei langerer Daner der Krankheit sekundäre Verdiekungen atherosklerotischer Natur anfder Krankheit seknndare veruiekungen aineroskierotischer Natur ani-weisen. So kann sich das Bild durebaus demjenigen der genuinen weisen. 30 kaun sien und Anna autovand uemjenigen der genumen Sebrumpfniero, der Nephroeirrhosis genuina nähern. Zwei ganz ver-Schrumpiniero, uer Aephrochimuss genuma nanern. Ovel ganz ver-schiedene Prozesse können also zu einem ganz ähnlichen, kaum noch

rscheidungen Maruenzusumu Muhren. Hanfiger freilich ist hei der glomerulär-tubulären Nephritis die thanger tremen ist net der gomenhar-nobinten Achinists die diffuse Erkranking, welche eine so weitgebende Schrumpfung ern nicht eine schrumpfung dituse erkrankung, weiene eine so weitgenende senrampinng gur niem Zustande kommen läßt, sondern in relativ frühen Stadien die Funktion der Niere so weit herabsetzt, daß durch die Folgen der Niereninsuffa ger Niere so weit actiangetes, uan unren die kolsen der Avierenmismu-zienz der Tod einritt. Die Krankheitsdauer his zum födlichen Ansazienz der 10u einem. Die Afrankheitsdauer his zum fomenen Ausgang ist daher gewöhnlich eine relativ kurze, mehrere Monte his 2 Jahre.

3 ist daner gewonmen eine remark auze, meurere gannate me souliste.
Die experimentelle Erforschung der glomerularen Nephriks hat bisker Die experimenteite dettorsenning der giomermaren krepolitis dat violet.

Zu wenig positiven Ergebnissen geführt. Die Annahme, daß man mit Kantharidin der giomer den kantharidin kantharid zu wenig positiven erigeunissen genuurt. Die Annabme, das man im Kantinarion Glomerulusveränderungen abnlich denjemgen beim Menschen hervorrufen konnte, hat sten nach neueren e orschungen ment oestangt. Dangegen getingt er inn viran in bestimmter Verdunning typische, an die hämorrhagische Herdnephritis beim in pestiminter verunamme spische, an die namorinagische internermas verungen Menschen erimernde Glomerulitäten zu erzengen (Bachr). Doch sterhen die Tiere Menschen Erimetinge vrometantinen au erzengen (1920). Poeta erroratur Antie graftib, um auch die darans resultierenden Narbenzuslande stadieren zu können. zu trub, um auch die garam resumerenden aaroenzussamme stagtel en zu gebieden. Hinzuweisen ist auch auf Versuche, durch Injektion von Diphtherietoxin und

holung und Noubildung der Epithelien beobachtet man experimentell in hydronephrotischen Nieren, wenn der Druck wieder hachlaßt (Rautenberg). Die hochgradig atrophischen Kanälchenepithelien schwellen wieder an, bilden richtige Kanalchen mit Lumen, die Tunica propria tritt wieder kräftig hervor. Bei Infarktbildnugen sicht man nicht selten partielle Neuhildungen von Kanalchen oder richtige Epithelisierung offen gebliehener Kanalchen, die mehr oder weniger weit in das tote Gehiet hineinreichen. Beschränkte Enithelwnchernngen seitens der geraden Kanälchen kommen bei Verletznugen (operative Durchtrennungen) und an Infarktgrenzen vor, gehen aber meist zugrunde oder wandeln sieb zu kleinen Zysten um (atypische Regeneration) (Thorel). Mit einem funktionellen Wiederersatz baben diese Wucherungen nichts zu tun. Die Nierenwunden heilen durch bindegewebige Narbeu. Auch die operativen Längs- und Operschnitto beilen meist mit sehr geringem Substanzverlust (Barth), falls nicht dureb Gefaßverletzungen Infarktbildungen und stärkere Schrumpfungen zur ausgedehnten Narbenbildung führen, die auch die Funktion der Niere beeinträchtigen (Lobenhoffer).

Da eine Nenhildung von Glomeruli wenigstens heim Erwachsenen ausgeschlossen ist, so muß in all den Fällen, wo die Nierenstruktnr im größeren Umfange zerstört ist, ein underer Weg des funktionellen Wiederersatzes gewählt werden. Er hesteht in der kompensatorischen Hypertrophie des restlerenden Gewehes (Ribbert, Zanetti). Sie zeigt sich in der Vergrößerung einer ganzen Niere, wenn die andere völlig oder zum großen Teil durch emholische Infarkte, Hydronephrose, Pyonephrose, Echinokokken nsw. funktionsnnfilhig gemacht ist. Der Grad der Vergroßerungen ist verschieden, je nach dem Alter. Beginnt die kompensatorische Hypertrophie relativ fruh, so kann die Niere das 11/2 fache der normalen Große erreichen, heginnt sie erst im höheren Alter, so ist sie gering oder hleibt so gut wie ganz uns. Bie kompensatorische Hypertrophie heruht unf einer Vergrößerung aller einzelnen Bonsteine der Nicre, der Glomeruli sowohl wie der einzelnen Epithelien. Bei Agenesie oder Hypoplasie der einen Niere findet sich eine vermehrte Entwicklung von Glomeruli und Kanalchen, eine richtige Hyperplasie, die aber erst nach der Geburt zu einer sichtbaren Überschreitung der Norm zu führen brancht. Disseminierte Herde kompensatorischer Hypertrophie finden sich bel allen Entzündungen der Niere, welche zu disseminierten Narhenbildungen führen. Das zwischen den Narben gelegene Gewehe hypertrophiert. Diese Hypertrophien treten um so deutlicher bervor, je länger der seit Beginn der kompensatorischen Wncherung verflossene Zeitraum ist. z. B. bei der geuniuen Schrumpfniere. Kompensatorische Wncherung der Fettgewebskapsel und des Hilussettes tritt ein, wenn das Nierengewebe selbst durch irgendwelche Schrumpfungsprozesse an Volumen abgenommen hat. Sehr bemerkenswert sind die Untersnebungen an antotransplantierten Nieren, welche zeigen, daß die feinere histologische Strnktnr der Nieren dieselbe ist und die gleiche Veränderung bei gesteigerter Inanspruchnahme zeigt, wie die normale Niere, worans wichtige Schlüsse auf die Bedeutung der Niereneinslusse auf die Nierensekretion gezogen werden müssen (Lobenhoffer).

8. Störungen der Kontinuität, der Lage usw.

Tranmutische Zertrummerungen der Niere kommen hei direkten Gewähler inwirkungen, z. B. bei Schußverletzungen, vor. Die Niere kann von ihrem Gefähentel vollig abgerissen oder in mehrere Stücke serspreng werden wenn das Gesobstel vollig abgerissen oder in mehrere Stücke serspreng werden wenn dar Gesobstel vollig abgerissen oder in mehrere handen wir kellformigen gerengungen. Durch wir ein het Returnungen dere Schuster werden der Schuster und dere Neter vollig der Schuster und der Schuster und dere Neter vollig der Schuster und der Schuster und der Neter vollig der Schuster und der Schuster und der Neter vollig der Schuster und der Neter vollig der Schuster und der Schuster und der Neter vollig der Schuster und der Schuster und der Neter vollig der Schuster und de

nnd Bauchhohle, aber auch durch Veren aller Art vorkommen, kann es zu Zer-

Spez path Anat IX. A Meren. 6 Die Entzundungen. Harnes wechselt hei den verschiedenen Entzundungen. Bei den akut natures weensch net den verschiedenen Entstandungen. Der den aktit thinklaren und glomernidr-tubuldren Nephritiden pflegt der Eiweifigehalt d unmaren und giomermar-unmaren depurmaen puegt der Edwenigenant der Harnes ein sehr reichlicher zu sein. Je nach dem Charakter der Giomeruhn erkrankung und der Starke der Epithelveranderungen der Kanalchen enthat der Starke der Epithelveranderungen der Edwenigen der Starke der Epithelveranderungen der Epithelveranderungen der Starke der Epithelveranderungen der Epithelveranderungen der Starke der Epithelveranderungen der Epithel otatistante unt uer charac uer Apittetveranuerungen uer Aunaichen entna der sparlich abgesonderte eiweißreiche Harn hyaline Zylinder, Zylinder mi eer sparnen augesundene enwemerene man nyanne annauer, aynnuer mi Feitkorachen, rote Bintkorperchen, Lenkozyten, Epithelien, sowie Epithelretigorichen, voie muskorpetchen, Lenkozyten, Ammenta, sowie Ammenden Das spezifische Gewicht ist erhöht. Bei der im ouer Dutkorpercuenzyunger. Das spezinsche Gewicht ist ernout. Det der im Interstitium sich abspielenden Entzundung kann der Harn 30 gnt wie unver-

indert sein, enthält nur Spiren von Etweiß, vereinzelte rote Blutkörperchen. lei den inhularen und ginnerular-inhularen Formen sind anch die Ausber und hunderen und grundermat-tunntaten gerinden sind auch und ausscheidungen der Chloride und der stickstoffhaltigen Stoffwechselprodukte ge-Dahei geht die Kachsalzretentian der Wasserretention im großen und ganzen parallel. Beide sind im wesentlichen an die Glomerninserkrankung ganzen paranet. Beide sind im wesentlichen an die Giomerniuserkrankung geknüpft, während die verminderte Ansscheidung der eigene Wege gehenden gesnupt, waaren oo verminuerte Aussetzerung uur eigeno vege senzuuca stickstoffadligen Produkte die Falge der Erkrankung der Harnkanälchen zu sein stickstunnaungen protunkte und kargo und konkannaung und kitatunnaungen zu dern scheint. Die Gefrierpunktserniedrigung des Harns nahert sich der des Blutes.

nut. Die vernerpunksisermeungang des matus manete sien der der eindes. Die hei den akuten glomerular-tuhnlaren und manehen fuhulären Formen Bie net den akuten gromerman-tunmaren und manenen tunmaren zormen gleichzeitig einsetzende Reiention des Harnwassets, von Chloriden und stickguerozening einsetzenue actennou ues mannassets, von omotioca auto stoffhaltigen Stoffwechselprodukten führt sehr schnell unter Anftreten gestomenisch otomiccuschroumich mant sem semen unter minten be-ringer ödemaföser Schwellungen der Hant, die gelegenlich auch ganz tinger vuomatuser ocuwentungen ust mant, us getegentutu auen gant feblen, zu einer todlichen Vergiftung. Die Fälle doppelseitigen Ureierenverschlasses heim Menschen, wie er vor allem durch Karzhom bedingt wird, verscuttesses neum aucuscuen, wie er vor amein unren narzation neumgs wird, sind wegen des Fehlens der infektiös-foxischen Ürzache nicht ganz mit der sinu wegen ues remens uer mierios-toxiscoen Utsache nieut ganz mit uer Annrio der nknien Nephritis zu vergleichen. Doch ähneln sich die Bilder Annto der uknten Aeplarits zu vergielchen. Doch ahnein sich die Bilder sich. Die ödematösen Schwellungen sind gering, weil zunachst dus noch nicht erheblich geschädigte Gestäbstem die zurückgehaltenen Wassermassen anfairmet. Das ab nie Vossifamassind anfairmet. Das ab nie Vossifamassind anfairmet and anfairmet. nuor craemien gescuanisio tetanaystom me zutturagemantenen mussutmassen anfainmit. Der ukute Vergiftingstod pflegt ohne stärkere Krampfsymptome annummenter schwäche and Lethangie zu erfolgen. Der Restslickstoff im an summement ocussaem una kemarkie zu erioigen. Der Resisieksion im Blut ist stark erhöht. Der Blutdruck steigt stark an. Das Herz kann die Dun 191 Stark cruons. Der Dintorick steigt stark un. Das nierz kann o Zeichen akufer Dilatation anfweisen. (Akufu Insuffizienz der Niero.)

Zeichen nkuter Dilatation aufweisen. (Akutu Insuffizienz der Niero.)

Doei nerden anch bei faut akuter ginneruliter Nephritis, die zur Anure kation typische Krämpie heebschitet. Im alleenerinen belierseht die zur Anure nur en Krämpie des Buld weiter genereiten belierseht die skut Anure nur weiter Vergefungen fehrereurerselbei Daß da kute Intextigen wie darant zurückgeführen die Wietercuverselbei der letztere bei Synthese die harmbieden gefürgen, daß die Krieren nach den bei zeiter bei den krieren den gefürgen Suhetzung den Krieren har die Letzten der Krein, welcher auftranzisch wirkt, ist niehe innere Sehretion gelieferten Stoffes Das Renarationsetadium verlanft bei den interatitiellen und rein fibbalaren

Das Reparationestadium verlauft bei den interstitiellen und rein tubularen Calculadangen gewöhnlich so unvermerkt, daß es keiner Erwähnung hedarf

Um so ausgeprägter ist es hei der ginnerniar-inbularen Nephrifis so any seprence is as net our genemer mar-industries are partially designed des Harnwassers ist merklich herabesetzt, inft sogar starker wie im Stadium der akufen Entzundung, wei die sekundaren ver-Statter with the official deep agreem containing, well die sekundaren verstanden gen an den Glomerelusschlingen, die zanelmende Verödung des die zanelmende Verödung des die Ver anuerungen an uen Gromerungseningen, die zuneitmende Verouung des Kapselraumes durch die Umwandlang der Exsudatimassen und die Verstopfung Rapset autures outer ure Comvandiant der Exsudatmassen die die verseigende neuer Kapseln durch lämorthagische Pracesse das Nierenfilter mehr und mehr neueronen Dack wegbend der Pracesse das Nierenfilter mehr und mehr neueronen der Pracesse das Nierenfilter mehr und mehr neueronen der Pracesse das Nierenfilter mehr und mehr neueronen der Pracesse das Nierenfilter mehr der Niere

verlegen. Doch wechselt der Befind sehr nach der Schwero der Erknaltung.

Dos Galasty das Bassen und Schwero der Erknaltung. igus, Doun weensen der beinnd sehr nach der benwerd der Aleksanaus-Der Gehaft des Harnes an Eiweiß, Blutkopperchen, Zylindern aller insbesandere etseb Gettistichen Unitarie, Anstein auch reichlicher alere Art insbesondere slark fettialfigen Epithelien pflegt ein sehr reichlicher, aber alle sehr reichlicher, aber and and endagen ein sehr reichlicher, aber Art, moreovance and a commingen repunetien purge ein sein accommenden in den selands ein Vasandarungen den selven bei den sein ein den selands ein Vasandarungen den selven bei den sein den selands ein Vasandarungen den selven bei den selven den se Recentants sein state autweuter zu zein und nuger seine zeineuten gen der sehwich nestlich arstickenderungen der Schwich bespüllen, in den Entzündungsprodukten

nen einergenuen raansenenepunenen.

ilie Absonderung der ührigen Hambestandteile leidet wegen diffuser nach einer nach ei Erkrankung des l'illers und Sekretionsapparates ebenfalls große Not. Es

nabestehende Art sind diejenigen Zylinder, welche sieh uns den die zerfallenden Epithelzellen verlassenden kelloiden Sekrettropfehen bilden. Die bel völligem Untergang der Glomernli in des zugehöriges ubführenden Kanälebenabschultten zu findenden hyalinen Zylinder sind wehl zum Teil els liegengehliebenes, nieht mehr fortgespultes Sekret nufzofassen. Anfler Traessudaten und Sekreten spielen nuch die Exaudute, vor allem die Anssehwitzungen an den epithelentbloßten Kanalehenwandungen, hesonders der Übergangsabschnitte, eine Rolle. Bei schweren hamorrhagischen Entzundungen können sieb eehte Fihrinzylinder bilden. Fiee letzte Gruppe hilden die Zellzylieder, ans Lenkozyten, roten Blutkörperchen, getruhten und verfetteten Epithelien (gekörnte Zylinder) zusammengesetzt.

Geschwülste.

Zu den primaren gnturtigen Geschwülsten der Niere rechnet man die sehon un früherer Stelle nufgezählten Gewebenishildungen, die Murkfibrome, die Lipome, die Adeneme. Von eigentlicher Geschwalstbildung kann erst gesprochen werden, wenn eine die Umgebung verdrangende Neu-



Fig 351 Kleiner Tumor in der Niere, in Aus-schen und Fär-bung der Neben-nier-nrinde gielchend

bildung vorliegt. Solche gntartigen Geschwülste sind die Fibrome der Mere, welche gelegentlich nuch Fettgewehe, Knorpel, glatte Muskelfnsern, selbst densige Bildungen enthalten und daber den suäter zu hesprechenden Mischgeschwülsten oder teratoden Geschwülsten zugerechoet werden müssen. Anch bösartige Geschwulstformen der hindegewebigen Reihe (Sarkom, Liposarkome) werden heobachtet. Über eine andere Form der Nierengeschwälste, die sogenannten Graw Itzschen Nebennlerentumoren der Niere, herrscht bezüglich ihrer Erklärnog zurzeit lebhafter Streit. Es handelt sich um kirsch- his kleinanfelgroße Geschwulstknoten, welche durch die eigentamliche buttergelbe Parbung ibrer Sehnittfläche ganz an die fettbaltigen Nebennierenrindenschiehten erinnern (Fig. 351 n. 352) und nuch im mikroskopischen Bau eine sehr große Ahnlichkeit mit Nehennierengewebe nnfweisen, iesofern große Teile der Geschwilst nur aus eigem feigen Kapillargerfist hesteben, welches große, mit glanzenden Fettropfen dicht gefüllte, mosaikartig ancinander gelagorte polygonale Zellen umsäumt. Andererseits finden sieh anch gnnz durchsiehtige, pflanzenzellenahnliche Geschwolstzellen, die sich durch großen Glykogeogehalt aus-

zeichoen. Bald sind die Gesehwülste ganz solid, bald mehr zystisch-papillär gebant. Schon makroskopisch zeigen sich die Geschwülste durch starke Blatungen anßerordentlich bunt gefarbt. Grawitz leitete die Geschwülste von den frither erwähnten vorspiengten Nebennierenkeimen ab. Von anderer Seite (Stoerh) wird die Anschauung vertreten, daß es sieh nur um stärker ent-wiekelte Adenombildungen der Niere hundelt, insofern sieh zwischen den pseudopapillären Adenomformen und den sogenannten Nebennierengeschwülsten (Hypernephromen) nlle Übergange nachweisen lassee. Jedenfalls finden sich in sieheren Adenomee der Niere mit typischen Lumina und mit papillarem Bau Epithelformationee, welche derchans den in den sogenannten Nebernierengeschwülten gefundenen Bildern gleichen, so daß in der Tat die Entscheidung im einzelnen Falle sehr sehwei und numöglich werden kann. Nach eigenen Untersuchungen muß ich mich für die Mehrzahl der Fälle Stoork anschließen, zumal die feinere Histologie der Verfettung selbst in den gutartigen "Grawitzschen Tumoren" Bilder unfweist, die von denen der Nebenscheinlich ressektorisch durch periphere Gesäßkontraktion bedingte danernde Blutdruckerhebning (Lit. Chancuay) ein, welche eine muskuläre Hypertrophie der Gesäßwände und eine mit der Lange der Zeit immer dentlicher werdende Herzhypertrophie erzengt. Daß tatsächlich bei einer bestimmten Verkleinerung des Nierensilters eine Blutdrucksteigerung eintritt, ist experimentell festgestellt worden. Über die funktionell-kompensatorische Bedentung dieser Blutdrucksteigerung nnd ihre Folgen s. bei der arteriolosklerotischen Schrumpfniere. Nenerdings versucht man die Blutdrucksteigerung bei der chronischen entzundlichen Nephrozirthose anf eine toxische Reizung bestimmter Ganglienzellengruppen des verlängerten Markes zurückzusischen (Celen). Bei der Entstehung dieser Hypertrophie spielen die Anfoderungen, welche der Körper an die Nierenabeit stellt, der allgemeine Ernährungszustund, das Alter und der Abnutzungsgrad des Gesäßsystems eine wesentliche Rölle.

caromsone .
bangigkeit
nnng gestel
so leichter
Gefäßsyster

in Recbin Recbwird, um nnd das eagieren,

so bleibt ebentans ure merzuppentropene aus, as die einoute opnanning im Geffissystem nicht hergestellt werden kann. So erklärt sich anch wohl zum Teil das Fehlen von Herzbynettrophie in manchen Fällen von Amyloidniere mit sebweren Glomerninsveränderungen.

Glomerulusverländerungen.
Die Entwicklung von Kollaterslen zwischen den Gefüßen mit verüdaten Glomerult und underen Tellen des Nierengefüßsystems oder des arterfellen Systems
therhauft Kapselgerüße new.) bedenter keine Ertelekterung für den Organismus,
da die Verödung der Nierenbintbahn an sieb keinen Einfaß ant das Gesamtsgefüß-

Bei der reichlichen Durchspülung erreicht die Ausscheidung der übrigen Hurnbestandteile nicht relativ, wohl aber absolut normale oder nunnherund normale Grade. Der Harn kann im ührigen, von der Verdünnung abgesehen, ganz normal seln oder enthalt nur Spuren von Eiweiß bzw. wenig hyaline Zylinder, die vielleicht noch als Residuen der nicht ganz vollständig

Das Stadium der vollen Kompensation wird nur von einem sehr leistnugsfabigen Körper für langere Zeit innegehalten. Die an der Kompensation
beteiligten Grgane erleiden eine relntiv frübe Abnutzung. Die beginnende
Dekompensation zeigt sich am frühesten am dem dauernd überspannten Gefägsystem in Gestatit der Atherosklorose, welche leicht zu Zorreißungen der
Gefüße, besonders der Hirngefäße, und zu sehweren Hirnbintungen fübrt,
andererseits anch gerade dio Kierennuterien in ibrer Funktion erbeblich herabsetzt. Daruntor leidot wieder das Herz, und die Folgen der Horzschwäche
machen sich als sichtbare Zeichen der eingetretenen Dekompensation in
au den Kücheln beginnen, bemerkbar.

oder jede übermaßige Bildung harnionst maximal arheitenden Niere, deren

Akkommodationsbreite sehr stark herabgesetzt ist, Retention dieser Snhstanzen bedingen, wodurch eine danernde Retention, eine zunehmende Vergiftung nach damit die Gefahr der Uramie hervorgerufen wird. Ein, wenn auch nieht so

schwülsten, die papillär gebaut sind med neben verfetteten Zellen auch große glykogenreiche pflanzenzellenülmliche Elemente reichlich oder vorwigend enthalten glebt, so ist man geneigt, alle Grawitzschen Tumoren, ein Name, der diese Geschwülste am besten kennzeichnet, von fehlerhaft differenzierten Elementen des Zolomentheits abzuleiten Jedenfalls entstammen sie nicht den normalen fertigen Zellen der Niere oder versprengten Nebennierenkeimen, sondern stellen dysontogenetische Bildungen dar (W. n. W. Gerlach).

Diese sogenannten Hypernephrome ieiten zu den büsartigen Geschwülsten ähnlicher Struktur über, da niebt selten ein unbeschränktes Wachstum dieser Knoten, ein Einbruch in das Nierenbeeken, Zerstörung der Kapsel, vor allem auch ein Vordrüugen in die venösen Gefüße statthat [Fig. 353]. In den Veneu wächst die Geschwulst weiter his zur Vene aczu und kann in derselben bis in das rechte Herz fortwachern. Eine metastatische Anssaat in den Lungen ist bei diesem Wachstum leicht verständlich. Doch kommen auch sonstigen Metastasen, z. B. im Skelettsystem, vor. Gerade bei den sogenannten malignen Hypernephromen hat man großo Variabilität der Zellen, Riesenzellenbildungen verschiedenster Art, Spindelzellenbildungen bis zu Vorläuschungen sarkomatöser (eserhwülste hoobacktet (Fig. 354). Falls sich die Abstammung dieser Ge-



lig 35). Partie aus einem malignen Grawitzschen Tumor Riesenzeilenbildungen

schwillste oder eines Teiles derselben von den adenoma-Gewehamißbildungen bestätigen sollte, waren die Geschwillste richtiger als Karzinome der Niere zu bezeich-Es kommen in der Nicre auch sichere Karzluome in Form knotiger oder infiltrierender markiger Geschwnistbildungen vor. Bei dem vorgeschrittenen Stadium ist über die Ahstammung der Geschwulstzellen nichts anszusagen. Mikroskopisch handelt es sich entweder um medulläro Formen, solide Zellbaufen und -stränge aus polymorphen Zellen (Carcinoma solidum), oder um adenomatose Anordnungen (Adenokarzi-Die knotigen, mebr nome). weichen Karzinome dringen

in das Nierenbecken, dnreh die Kapsel oder in das Gefillsytem vor. Die infiltrierenden, mehr harten Karzinome sollen vom Nierenbecken selbst ihren Ursprung nehmen. — Unter den Metastasen sind solche in der anderen Niere besonders zu nennen.

Sarkomatuse Geschwülste der Niere sind selten Doch kommen unsehriebene und diffuse, vielfach doppelseitige, die ganze Niere infiltrierende, mit starke Carala and der Sarkoman und das 7-8 fache einhergebende Sarkom unterl sehwit zinom der Sarkoman und beschriebene Geschwitzinom keine genügenden Trennungsmerkmale gegen die epithelialen Tamoren besitzen, nicht dusach geleunnet werden

Kenntnissen des normalen physiologischen Geschehens. In solchen Fällen wird nur die Benennung nach einem Symptomenkomplex übrig bleihen. Und ebense gibt es Nierenleiden, deren anatomische Grundlage relativ get hekannt ist, die sich aber von ähnlichen anatomischen Veränderungen vorwiegend durch die Atiologie unterscheiden. In solchen Fällen erscheint es richtig, die Atiologie in der Benennung zu betonen, und so sprechen wir von einer Bleiniere, Schwangerschaftsniere usw. Aber bei vielen chronischen Nierenleiden, insbesondere den anf entzitudlicher Basis, versagt das äthologische Prinzip so gut wie völlig. In der Mehrzahl der Fälle tritt das Nierenleiden in die Erscheinung, wenn das vielen har hypothetisch angenommene Virus langst den Körper verlassen hat und die anatomischen Veränderungen allein zurückgehliehen sind.

Es gibt also fur die chronischen Nierenleiden ebensowenig wie für die chronischen Erkrankungen anderer Organe ein allen Anfordorungen gonügendes Eintellungsprinzip. Jedenfalls hat sieh das Bedürfnis heransgesteltt, diejenigen chronischen Nierenleiden, welche aus den aknten defensiven Entzündungen hervorgehen, von denjenigen zu trennen, welche nur die Folgen einer lokalen oder allgemeinen Ernährungsstörung sind. Bisher hat man die letzteren vielfach in das gemeinsame Kapitel der chronischen Nierenentzundungen antergebracht. Von einer chronischen defensiven Nenhritis aber sollte man nar sprechen, falls es sich wirklich um länger danernde infektiös-toxische Reizungen der Niero handelt. Wie haufig dieselben sind und in welchem Umfange sie, von den spozifischen Entzundungen: Phthise, Aktinomykose usw. ahgesehen, voikommen, ist noch unbekannt. Festgestellt sind wiederholte nkute entzundliche Schühe, so daß man von einer rokurrierenden Nephritis sprechen kann. Bei den meisten ehronischen Nierenleiden handeit es sich, wie früher hervorgehohen, wesentlich um die Folgezuständo einmaliger oder wiedor-holter akuter Entzunduogen. An dieselbe schließen sich Ansheilungsprozesso und schließlich Narhenzustände (Nephrocirrhosis secundaria) nn, die aber keine desensive Entzundung mehr sind und daher auch nur mit Vorhehalt als solche hezeichnet werden sollten. Da aber dieso Ansheilungsvorgango und Narbenbildungen mit ihren vielfach incinandergreifenden Stadien nleht scharf voneinander getrennt werden konnen und das Charakteristischo dieser Veränderungen darin liegt, daß die Niere in ihrer Leistungsfähigkeit beschränkt ist, sich in einem leidenden Zustand befindet, so kaun man von oinom chronisch-entzundlichen, d. h. auf entzundlicher Basis entstandonen Nierenleiden (Nephropathia chronica inflammatoria == Nephritis chronica) sprechen, dessen charakteristische Stadien der akuten und chronischen Insuffizienz, der Komponsation und der Dokompensation früher geschitdert worden sind. Rechnet man die reparatorischen Prozesse oder gar auch die regeneratorischen zu den entzundlichen, wie es vietfach geschicht, so steht naturlich nichts im Wege, auch bei diesen Ausheilungsstadien von einer "chronischen Nephritis" zn sprechen. Doch muß man sich des sorwiegend reparatorischen Charakters dieser "chronischen Entzündung" im Gegensatz zn dem defensiven der "akuten Nepritis" immer bewullt bleiben.

Von diesen auf dem Boden der Entzundung entstandenen ehvonischen Nierenleiden sind diejenigen zu trennen, welche durch lokale oder altgemeine Stoffwechselstörungen hedingt werden, wie z. B. das Nierenleiden der Gleitkranken, das Nierenleiden der Schwangeren. Wenn anch hei diesen ehrevischen Nierenleiden gelegentlich Entzundungen mit hineinspielen, wie bei der Ablagerung der Urate in der Gleitkreitungfunges, wie vorgänge nicht immer entständliche Vorgänge mit Sieherheit nachweisen, wie

Die kadaverösen ·Veränderungen.

Diese bestehen vorwiegend in der Mazeration des Epithels, welches bei Durchtennung des Urteters und Druck auf denselben als milehiger Tropfen hervorzuqueilen pflegt.

3. Mißbildungen.

Die häufigste Mißbildung ist die partielle oder totale Verdoppelung des Uterters, mit der eine mebr oder minder vollkommene Trennung des Nicerenbeckens in zwei Abschuitte, einen unteren größeren und oberen kleineren, verhunden ist. Die Verdoppelung kann einseitig oder doppelseitig sein. Bei Verdoppelung der Ureteren mündet der vom oberen Nierenteil kommende nach Krouzung mit dem anderen stets medial und kaudal von dem letzteren in die Blase. Dadurch, daß der Anfangsteil des Ureters, und zwar seine in die Blase. Dadurch, daß der Anfangsteil des Ureters, und zwar seine der ursprünglich höher entspringende Ureter tiefer zu liegen und kann noch in den Colliculus seminalis, das Vus deferens oder die Samenblase einmünden (R. Meyer. II. Wönnner).

Die eben erwälute abnorme Mündung kann nuch am Ureter ohne Verdoppelung beohachtet werden, wenn die Ursprungsquelle der Ureterenknosne sehr hoch gelegen war. Abnorme Einmündungen beim Weibe (Vesti-

bulum, Vaginnloffnung) sind wohl in abnlicher Weise zu erklären.

Verengernugen und Verschlüsse des Ureters finden sich an den physiclogischen Engpässen, nämlich am Ureterenabgang und un der Durchtrittsstelle durch die Blasenwund. Im ersteren Falle sitzt die verengte oder verschlossene Ureterenöffnung abnorm hoch am Nierenbecken (sogenannter spitzwinkliger Abgang des Ureters). Das Nierenbecken ist stark erweitert (angeborene Hydronephrose). Oh die abnormo Stellung des Ureters erst durch die Ausweitung des Nierenbeckens entstanden ist oder wenigstens zum Teil eine primare Mißbildung darstellt, ist sehwer zu entscheiden. Für letztere Annahme spricht, daß die Verengerung des Ureters bei spitzwinkligem Abgang kanm angedeutet sein kann. Viellelebt spielt die schon physiologisch stark wechselade Entwicklung des Nierenbeckens, abnormes Wachstum des kaudalen Sammelrohres eine Rolle. Von anderer Seite werden vorübergehende Verschlüsse durch Harnsauresteine, wie sie gerado bei den Neugeborenen sich entwickeln können, für die Entstehung solcher Hydronophrosen verantwortlich gemacht (Ponfick). Bei Verschluß des Urcters an der Blase kann sich der verschlossene Ureter zystisch in die Blase vorstülpen, bei doppelten Ureteren der zystisch verseblossene dem anderen offenen vorlagern (Lit. Regner). Die Form des Nierenbeekens wechselt, je nachdem die Reduktion die Sammelröhren I. und II. Ordnung mit ergreift oder nicht. In seltenen Fallen unterbleibt die Answeitung zum Nierenbecken. An Stelle dessen findet man ein in Fettbindegowebe eingehülltes enges Kanalsystem.

Auch abnormer Vorlanf des Ureters, z. B des rechten Ureters hinter der Cava, ist beobachtet. Die Vona cardinnlis post. unfaßt ursprünglich den Ureter mit einem ventialen nud einem dorsalen Schenkel. Gewöhnlich bleibt nur der dorsale, ausnahmsweise der ventrele allein bestehen (Kolisko).

Endlich wären noch die blind endigenden Ureteren oder Ureterensprossen ingenfigender Entwicklung des zngehörigen nephrogenen Gewebes zu nennen.

Regressive Veränderungen.

Sie spielen am Nierenbecken und Ureter keine bemerkenswerte Rolle. Nekrosen und Geschwursbildungen finden bei den Entzundungen Erwähnung.

- Nephroeirrhosis glomerularis. Glomernläre Schrumpfniere. (Die "chronische parenchymatöse Nephritis" der Autoren.) Aus der aknten Glomernlonephritis hervorgehend. (Nephrophlogosis s. Nephritis glom. chron.)
- Nephrocirrhosis tuhularis. Tuhnläre Schrumpfniere. Aus der akuten tuhulären Nephritis hervorgehend. Beim Menschen sehr selten, heim Tier experimentell durch chronische Uranvergiftung erzengt.
- Nephrocirrhosis apostematosa. Abszeßschrumpfniere. Aus akuter exsudativer (eitriger) Eutzundung hamstogener Natur hervorgehend.
- NephrocIrrhosis phthisica descendens nsw. Phthisische syphilitische Schrumpfnieren usw.
- b. Urinogene Nephrocirrhosen.
 - Nephrocirrhosis pyelonephritics. Schrumpfungszustände nach nrinogener aszendierender eitriger Entzundang.
 - Nephrocirrhosis phthis. ascendens. Meist kombiniert mit deszendierender Phthise.
- B. auf restituierender Basis.
 - Nephrocirrhosis tranmatics. Im Anschluß an Verletzungen, Nephrostomien nsw. sich entwickelnde Schrumpfniere.

e) Die spezisischen Entzündungen.

Unter ihnen steht die Phthise an erster Stelle (Lit. Frank, Kampmann). Für sie gilt hezuglich der Infektionswege das gleiche, wie für die eitrigo Nephritis. Man unterscheidet die deszendierende und die aszendierende Form. Bei der ersteren gelangen die Phthisebazillen anf dem Blutwege in die Niere. Die Beteiligung der Niere an der all-meinen phthisischen Infektion ist eine nicht unerhebliche. In nugefähr der Halito aller Fälle von ehronischer Lungenphthise lassen sich auch in der Niere hämatogen entstandene phthisische Veränderungen nachweisen, vielfach nur in Gestalt veroinzelter Tuberkel. Bei reichlicher Infektion des Blutes entwickelt sich das Bild der miliaren oder embollschon Tuherkulose. Nach Ahziehen der Kapsel sieht man an der Oberstäche der gewöhnlich hyperämischen Niere mehr oder weniger zahlreiche, suhmiliare his miliare, grauweiße, meist etwas verwaschene Flecke, die gelegentlich anch mehr umschriebene Knötchenform nnnehmen und über die Oberfläche leicht prominieren können. Selten sind verkiiste gelbe Zentren zn sehen. Auch auf dem Durchschnitt sicht man die kleinen granen Herde einzeln oder gruppenweise, selbst fächerförmig wie die Abszesse angehänft. Von den Abszessen unterscheiden sie sich aber durch ihre mehr weißgrane Farbe, durch ihre wenig scharie Umgrenzung, durch das Fehlen der die geringe Entwicklung oder das vollige I

Hofes. Nar bei stark infektivsem Material wickelt, ühnlich wie bei den Abszessen. Umgekehrt können bei ehronischen, zur Ausheilung neigenden Fällen die einzelnen Knötelien schärfere Ahgrenzung durch die filtöse Umwandlung erfahren. NierenbeckensmitStreptokokken bei pyelographischen Kollargolinjektionen und auf die Müglichkeit davon ausgehender Sepsis sei kurz hingewiesen (Simmonds).

Bei wiederholten oder chronisch einwirkenden Entzündungsreizen enwickelt sich das Bild der Pyelitis nud Ureteritis polyposa mit Bildang knopfförmiger, zottenartiger, selbst größerer polyposar Verdickungen der Schleimhaut. Eine andere mit der Pyelitis polyposa nicht selten verbundene, aher häufig auch isoliert vorkommende Erkrankung ist die Pyelltls und Ureteritis granularis sive eystlea (Fig. 356). Hier handelt es sich nm



Fig. 855. Epithelwucherungen bei Ureteritis und Cystltis granularis cystica

Bildung mehr oder weniger zahlreicher, ehen sichtbarer, kanm stecknadelkopfgroßer weißlicher Korner, die alle möglichen Übergange zu richtigen hirsekorngroßen und noch großeren Zysten orkennen lassen. Die Zysten sind bald wasserklar, hald sind sie gelb oder sogar bräunlich gefarbt. Die Körner und Zysten sitzen mit Vorliehe dicht oberhalb der Engpässe, also in den Kelchen vor ihrer Mündung in das Nierenbecken, nm Nierenbecken diebt oberhalb des Ureterennrsprunges, im Ureter dicht vor dem Durchtritt durch die Blasenwand. Auch in der Blase kommen sie vor und bevorzugen das Trigonum. Mikroskopisch läßt sich ihre Entstehung ans den Brannschen Epitbelnestern leicht verfolgen. Diese vergrößern aich, können sogar mebrfache drüsenartige, kolbige Fortsatze, die sich selbst wieder verzweigen, in die Tiefe treiben. Durch allmähliche Umordnung des Epithels und schleimige Sekretion desselben bilden sich im Innern der soliden Epithelnester zystenartige Hohlranme, welche eingedicktes Sekret in Form von Tropfen und Schollen, abnlich wie die Prostatadrusen, enthalten können. Dieses Sekret hedingt anch die verschiedene Farbung der Zysten. Schwieriger ist die Frage nach den auslösenden Reizen und der Bedeutung dieser Epitbelwicherungen Zunachst läßt sich feststellen, daß diese Gehilde mit zunehmendem Alter immer hanfiger werden und sozusagen eine Alterseischeinung darstellen. Aber sie finden sich nicht bei allen Menschen und sind bei gleichzeitigen entzfindlicben Reizen hesonders stark ansgeprägt. Es ist also wahrscheinlich, daß sich diese Gebilde auf Grand besonders reichlich und kraftig angelegter Brunnschei Epithelnester im Lanfe des Lebens in verschiedener Starke bei der Mehrzahl der Menschen entwickeln, daß aber ibre Entwicklung durch chronische entzündliche, vielleicht chemische Reizstoffe, welche mit der Niere den Korper verlassen, begunstigt und beschlennigt wird (Lit Stoerk). Exman die Herde, die zufällig hei der Sektion gefunden werden, in vorgeselrittenen Stadien, mit nusgesyrnehener Erweichung, mit beginnen dem oder vollendetem Durchbrach in das Nierenbeeken und Höhlenbildung (Nierenkaverne, Phthisis renalis tuberenlosa). In solchen Fällen ist ein Urteil über den primären Sitz des Ausseheidungsherdes sehwer abzugehen. Manche Antoren glauben, daß der Beginn stets in der Nische des Nierenkelches oder an den seitlichen Wandungen der Papille statthat. Doch gibt es zweifellos primäre Markherde. Welche der heiden Formen siech hänfiger findet, ist noch nielt an einen größeren Material festgestellt. (Wegelin, Widbolz.) In dem zn dem verkästen Markkegel frische Aussaaten submiliarer und wobei die periphorer Aushreitung

i n ein nrterielles Gefäß oder durch der Lymphstrom, am hänfigsten aber durch die Harnstanung in dem gesperrten Gebiet ermöglicht wird. Damit leitet diese Form hereits zur aszendierenden Phthise üher.

Zum Zustandekommen einer azondierenden Phthlse ist Grundhedingung hoehgradige Verlangsamnug und Stauung des Harnstromes
durch irgendeines der hei der aszendierenden eitrigen Nephritis aufgeführten Hindernisse in der Strombahn (Lit. Sugimura). Zweitens muß
eine Infektion des gestauten Harns mit Phthisehazillen möglieb sein.
Diese Bedingungen werden z. B. dnreh Vergrüßerung der Prostnta infolge hämatogener phthisischer Erkrankung erfüllt. Der in der Harnblase stockende Harn kunn infiziert, und die Infektion in dem gestauten
Harn unch oben getrieben werden, vor allem, wenn phthisische Entzundangen

Wie weit : Nierenheck durf weiter

selten. Da jedoeb die Infektion der Prostata blinfig die Folge einer deszendierenden Genitalphtibise des Mannes ist, so ist die Müglichkeit einer aszendierenden Nierenphthise infolge primäirer Genitalphthise nicht auszuschließen. Beim Weibe wird die Möglichkeit der uszender Harnwege durch Infektion von einer

aus noch seltener sein.

führt zn einer phthisischen Erkrankung der . Spuren des bazillenhaltigen Harnes lassen s

kleiner lentikulärer Geschwüre, welche von

 tagnation des Harnes im Der Bazillengchalt des phthisisehen Erkrankung

des restierenden Ureterenabschnittes und des Nierenheckens in Gestalt

in der Blase nuch ihre Rückwirkung auf die Ureteren und die Nierenbecken und damit schließlich auf die Nieren nus. Diese Wirkung ist verschieden, jo nachdem es sieh um einen danernden Verschluß oder um eine Verengerung bzw. intermittierenden Versehluß der Abfinßwege bandelt. Im ersteren Fallo tritt, wio das Tierexperiment gezeigt hat, nach eine nr-

'- Nierenbeekens eine zunehmende Verkleizeörigen Niere, eine Inaktivitätsatrophie ein. hungt, wie die Ausscheidungsversuche mit Fortdauer der Nierenfiltration und Nieren-

sekretion zusammen. Erst wenn diese definitiv erliselt, beginnt die Verkleinerung (Suzuli). Nuch anderen Autoren soll sich später wieder eine Erweiterung des Nierenbeekens, eine richtige Hydronephrose entwickeln (Fabian). Solche plötzlich eintretenden und anhaltenden Verseblüsse sind beim Menschen selten. Meist entwickeln sie sich langsam oder zeigen ein Kommen und Gehen. Unter diesen Umständen kommt es, ühnlich wie im Experiment, zu einer zunehmenden Erweiterung des Nierenbeckens durch den sich stauenden Harn (Hydronephrose), wobei entzundliche Reizungen der Nierenbeckenschleimhaut bei der Anreicherung des lahaltes beteiligt sein mögen. Bei stürkerer e'-- -- P.-- 12-1 --- 20-1-1 ---

von Pyonephrose. Die nächste Folge ist neben einer durch Kompression der !-

Hyperamio eine Erweiterung der Harnkanalchen, besonders der Tubuh contorti und eine Erweiterung der Kapselräume mit Kompression der Glomeruli. Während letztere bestehen bleibt und die Glomeruli keine Vanta language weigen beeren gich ma den Teambeten plangtiete planke . !. .

•••. ١.

. : Ponfick). Bemerkenswert ist, dan trotz Harnstanung in den Kanaichte

steben. . • (1.) Verkleir

Renculus formlich nach der Peripherie zn ansgehöhlt. Indem sieh so alle Papillen mebr oder weuiger abtlachen und eine wirkliche Ausweitung nach aulien zu erfolgt, hebt ich das gedehnte Gebiet als fincher Buckel uber die Oberfläche vor. So bekommt das Nierenbecken je nneb dem Grad der Dehnung der einzelnen Kelcho sehr eharakteristische säckebenartige Erweiterungen, und die Oberstäche erhält ein ganz flache Buckelung. Die Farbo der hydronephrotischen Niere ist ansfallend blnß, die Konsistenz schr derb infolge der Verdichtung des ganzen Gewebes unter Verkleinerung der Kanülchen. Das sklerosierte Bindegewehe ist reich an elastischen Fasern. In dem Zwisebengewebe

infiltrate, vielleicht die Folgen der .. bestandteile (Broctzel), vielleicht i. gangener Infektionen nachweisen. Verdickungen der Gefäßwandungen sind wohl als sekundäre Prozesso im Ausebluß an die Erschwerung

der Nierenoberfläche bernht aber vom Nierenbecken aus, sondern nicht · •. . • hangt auch mit regenerativen und kompensatorisch-bypertrophischen Prozessen zusammen, da sie sieb auch an solchen bydronephrotischen Nieren findet, bei denen der Inhalt des Nierenbeckens dareb Wiederküsigen Exsudatmassen und durch fibröse Umwandlung der phthisische Charakter der Erkrankung bis zu Unkenntliehkeit verwischt werden (Harbitz).

Kommt es infolge der deszendierenden Phthise einer Niere zur Infektion und phthisischen Erkrankung der Blase, so kann durch Verengerung der anderen Uretermündung eine Stagnation des Harnes auf der anderen Seite, sekunditre Infektion und aszendierende Phthise die Folge sein (Fig. 348). Auch kann es im Ansehluß an sehwere Nierenhthise zu einer phthisischen Teri- und Paranerphritis kommen.



Fig. 319. Käsige Prelonephritis Verkäster Markkegel mit Bazilienhaufen. In der Umgebung des Käscherdes Beckförmige tuberkuftese lierde. (Hämatorylin-Karbolluchsin)

Die möglichst frühzeitige Erkenung einer einseitig lokalisierten deszendierenden Nierenphthise wird, da ihro geschilderten Folgen durch ehtrugischen Eingriff verhutbar sind, für den Kliniker von besonderer Wichtigkeit sein.

Die von Baumgarten experimentell begründete Lehre, daß die phthieische Infektion wohl mit dem Strom, aber nicht gegen den Strom erfolgt, eine assendierende Pithise duher nur bei state austande kommen kann, wird durch am Menschen gestiltt. Fraglich bis eine Menschapen gestiltt. Fraglich bis eich Ment

l'roz llam Dar erholen und eine vollständige Regeneration des mbulären Apparates stattfinden kann. Natürlich nur dann, wenn die Schädigung der Epithelien nieht zu weit vorgeschritten war (Enderlen, Rautenberg) lie Columnae Bertini scheinen im allgemeinen stärker und schneiler zu leiden als die übrigen Rindenahsehnitte, so daß sich oft stark geschrumpfte Partien, in denen nur die Glomernli noch leidlich gut zu sehen sind (Orth), neben wohlerhaltenen oder wieder erholten Abschnitten finden (Fig. 357). Anch scheinen von Bedeutung für schwächere oder reneulus zu sein. Das regenerierte leicht wieder zugrunde. Ans diese

Faktoren erklärt sich die wechselnde Dicke und das wechselnde Ausselnen der Obersidche, welches die hydronephrotische Nicre darbietet.

Bei hochgradiger Hydronephrose, deren Inhalt viele Liter betragen kann, stellt das Nierenhecken einen machtigen Sack dar, an welchem nur noch mit Mühe Nierengewehe entdeckt wird. Mikroskopisch lassen sich Glomernlusreste, die elner znnehmenden hyalinen Degeneration verfallen, und spärliche Kanälchen nachweisen. Das Nierenbecken selbst zeigt je nach der Atiologie der Hydronephrose, oh vorwiegend mechanisch oder entzündlich entetanden, ein wechselndes Verhalten, hesondere auch seiner elastischen Faseru, die hald hypertrophieren, hald vollig verschwinden konnen. Die feineren Verhältnisso hedürfen weiterer Klärung (Oertel). Der Inhalt des Nierenheckens erleidet unter den etattfindenden veränderten Filtrations- und Sekretiousprozessen, sowie den Resorptionsprozessen und entzundlichen Beimischungen eine etarke Ahwelchung von der Zusammensetzung des gewöhnlichen Harnes Auch Rupturen hydronephrotischer Sacko kommen vor. Während Verengerungen des Ureters einseitigo Hydronephrose hervorrusen, bediugeu Blasengeschwülste, Prostatahypertropbien, Urethralstrikturen doppelseitiges Auftreten.

o, Fremdkörper und Parasiten.

Den wichtigsten Fremdkörper des Nierenheckens stellen die Steine dar (Nephrolithinsis). Sie gehoren fast durchweg zu den primaren, nicht entzundlichen Harnsteinbildungen, d. h. Steinen aus harnsauren Salzen, welche ohne entzündliche Zersetzung des Harnes und ohne eine vorausgegangene Entzundung durch Übersättigung des Harnes bei leichter Stagnation desselben zur Ausfallung gelangen können. Es finden sich die Steine daher vorwiegend bei Individuen mit starker Harnsänreansscheidung, z. B. bei padatrophischen Kindern. Das Eiweißgerust der Harnsänresteine entstammt dem normalen Harn. Nach Ansicht anderer Antoren ist freilich die Entzundung des Nierenheckens und die Bildung eiweißhaltiger Niederschläge das Primäre, die Ablagerung der harnsauren Salze das Sekundare. Indessen finden sich Steine hei Individuen, hei denen keine Spur der Entzundung am Nierenbecken zu sehen ist, hesonders hei Kindern, ferner bei Leukamischen (nicht entzund-liches Nierensteinleiden, Nephrolithiasis simplex), so daß es wahrscheinlicher ist, daß der Stein erst die Entzundung bedingt, eei es direkt durch mechanische Reizung der Schleimhaut hei Einklemmungen in den Nierenbeckentrichter, oder indirekt durch Sperrung des Harnahflusses und Begünstigung bakterieller Infektion des gestanten Harnes. Tritt eine solche Infektion ein, so verläuft sie im steinesuhrenden Becken schwerer als im eteinesreien und führt leichter zu nekrotisierenden und nizerosen Prozessen, an denen der Stein direkt gar nicht schnid zu sein hraucht (entzundliches Nierensteinleiden, Nephrolithiasis infectiosa).

die leukämische Veränderung, die gewühnlich eine starke Vergrößerung der Nieren bedingt. Die ganze Niere, besunders aber die Rinde, ist auffallend hell gefärht, die Zeichung der Rinde verwaschen, diffus weißlich gefärbt uder von großen, weißlichen Flecken durchsetzt. Mikroskupisch findet sich eine ganz diffuse, hier und da sich stärker ausbreitende Anbäufung leukämischer Infiltrate zwischen den Kanafichen, nm die Glumerull, nm die Gefäße, auch in der Marksuhstanz zwischen den Schleifen und Sammelröhren. Die Zellen iragen meist den Übarakter myelnischen Gewebes. Anch Knochenmarkriesenzellen finden sich sowohl innerhalb wie anßerbalb der Gefäße. Bei lymphatischer Leukämie siud ganz hesonders starke symmetrische Schwellungen der Nieren beobachtet wurden [Lit. Nicof).

' Die Entzündungen der Nierenkapsel.

Sie sind gewöhnlich Fulge- oder Begleiterscheinungen der aknten Nierenentsindungen, seltener sind sie von der Umgebung intrgeleitet, noch seltener metastatisch, was möglich ist, well die Fettkapsel der Niere ibre eigene Geflüsversorgung bat (Telen). Am wichtigsten sind die eittigen Entzindungen, welche die bindegeweblige Kapsel zertüfren und zu stürkeren Abzechbildungen im Kapselfettigswebe führen können (eitrige Perl- Paranephritia). Sehr selten ist eine serbes Entzündung der Kapsel mit vorheriger, mit Blutungen verbundener Abhebung der

Anpassungsvorgänge. (Restituierende Nephritis.)

Eine eigentliche Regeneration des Nierengewebes findet sieh nur daun, wenn keine Zerstorung der Struktur, welche durch das Bindegewebsgerust, die Tunicao propriac, die Buwmanschen Kapseln, Gefiß- und Kapillarwandungen gegeben ist, stattgefunden hat. Sulche die Struktur nicht beeinträchtigenden Schadigungen betreffen so gut wie ausschließlich das Epithel. Geht das Epithel z B. der Tubuli contorti in größerem Umfang zngrunde, stirbt es ub, so kann es durch Auswachsen der noch lebensfähigen Epithelzellen ersetzt werden (Thorel). Es findet eine förmliche Oberhäutung der Tunicae propriae und dabei eine Abhebung der toten Zellen statt. Dieso werden gegen die Mitto gedrangt und sind von einem schmalen Saum neugebildeter, zunächst noch flacher, uuffallend kleiner, dunkelkerniger, oft syncytiumartig gestalteter, vielkerniger Epithelien und Sehlanehu umgehen (Lit. Oliter). Allmablieh tritt die Untfernung der toten Epithelmassen durch Anflösung, Fortschwemmung oder auch Resorption seitens der wuehernden erhaltenen Epitbelien und die völlige Aupassung der neuen Zellen an ihre l'nuktion ein. Ein Teil der neugebildeten Zellen verfallt wieder dem Untergang. Die resorptive Tätigkeit der wuchernden Epithelien gegenüber dem toten Material ist um so energischer, Je sehwerer löslich dasselbe Ist, wie z. B. bei der Sublimatniere (Heinecke). Dadurch werden die verstopften Kan'lehen erst wieder frei gemacht. Gelegentlich soll die Epithelregeneration über ihr Ziel binanssehleßen und zur Bildung richtiger Adenome Veranlassung geben (Tilp). Eine ahuliche ErParasiten des Nierenbeckens und des Ureters kommen hauptsächlich in tropiselnen und subtropischen Gegenden vor. Besonders zu nennen ist das Distomum haematobium, welches in den Venen der Nieronbeckenschleimhaut seine Eler deponlert und dadurch heftige Entzündungen hervorrnft, ferner Filarien und Eustrongylus gigas.

ro. Geschwülste.

Primäre gniartige Geschwiltste des Nierenbeckens und des Ureters sind, soweit sie nicht in das Beneich der teratoiden Nierengeschwülste gehören, die auch am Becken lokalisiert sein können, selten, 'Am bäufigsten finden eich noch sogenannte Zettengeschwillste, ähnlich wie in der Blase (s. dieselbe), viel seltener mesodernale Gesebwillste und Mischgeschwillste (Fischer u. Murakami), die bereits zu den bösartigen Geschwulstformen überleiten. Die vom Nierenbecken ausgehenden Krebse sind meist harter Natur, inflütrierend, histologisch vorwiegend Plattenepithelkrebse Lit. (Spich).

Schundlire Geschwülste sind hanfiger. Einbrnelt von Nebennieren and Niorongeschwülsten in das Becken sind eehon oben erwähnt. Man hat dabei Implantationsmetastasen im Ureter, dieht oberhalb der Blase (ohne Lymphgefäßvorbindung) beoluachtet (Suzud.). Übergreifen karzinomatös infiltrierter Lymphknoten des Nierenhilus anf das Nierenbecken bei Karzinom der Nachbarotgane kommt ebenfalls vor. Auch metnstatische Karzinome, z. B. nach Mnumakarzinom, sind beobachtet. Wichtiger sind wegen der drohenden Gerahron der Ureterenstenose oder verschilusse die karzinomatösen Durelwachsungen bei Rektum-, Blasen-, Prostata-, Cervix-, Ovarialkarzinomez-Auch die peritonealen Impfinetastasen der Excavatio rectovesicalis bei Magen-, Datar-, Gallenblasenkrobs können für den Ureter gefährlich werder

C. Die Harnblase (vesica, ή χύστις).

1. Entwicklungsgeschichte.

Die Harnblase entsteht aus dreieriei Abschnitten. Von der Allantois wird,

übrige Blase besteht aber nicht Die kräftigen

Schleimhai ist und ii Blasenhals

2. Leichenveränderungen.

Diese machen sich in einer sehr schnell eintretenden Mazeration des Epithels bemerkbar, welche die feinflockige Trübmig des Harnblaseninhaltes bedingt. Nicht selten ist bei vorgesenfrittener Fanlais ein ausgesprochenes Euphysem der Wandreißungen der Kapselatterie und besouders starken petirenalen Hümatomen, bei Einrissen bis in das Nierenbeeken auch zu Blutungen in dasselbe und zum Austritt von Harn in das umliegende Gewebe oder in die Bauchbühle oder durch den Schnökanal nach außen kommen. Sekundüre Infektion führt zur jauebigen Harnphlegmone. Bemerkenswart ist die valation Saltenbeit ist Virter Schnökerletzungen. diebe Gefahren bestehen und herzus-

Niero unverletzt. Aus n Renculi bildet sich sehr bald eine neue Kapsel

mit Geraben wieder.

Lütter Wanderniere (Reo mobilis) versteht man die über die physiologischen Maßo (z. B. bei anfrechter Stellung, Wetzel, binausgehenden erworbenen Lageveranderungsn der Niere. An der Leiehe sind stärkere Verschlebungen kaum zu beobachten. Das klinisch beobarhtete Tufertreten der Niere soll durch Abwärtsdrängen des reehten Leberlappens bei seitlicher Kompression derselben, durch
Schwund des Fettgewebes, durch wiederbolto Schwangerschaften, durch allgemeine
Enteroptose hegiunstigt werden. Stärkere wiederholto Lageveränderungen führen
zur intermittier onden Hydren ephrose

Die Form der Niere ereldete bei starken kyphoskollotischen Krümpungen, bei

Die Form der Niere erleidet bei starken kyphoskoliofischen Krümmungen, bei Drack durch Gesehwülste der Umgebang verschiedenartige Abweichungen, besonders

Abplatiangen.

g. Fremdkörper und Parasiten.

Zn den in den Nieren sich vorfindenden Fremukürpern gehören anßer künstlich eingebrachten Fremukürpern (Katheterstuckten, Geschossen, Tuchfetzen usw.) im gowissen Sinne die verschiedenen Stoßwechselprodukte, welche bei Störungen desselben in der Niere zur Ausscheidung oder Ablagerung gelungen, der Kalkhiralst (Kalk-Petinfarkt), der Harnsäureinfarkt, die gichtschen Ablagerungen, die Ablagerungen der Blnt- und Gullenfarbstoße, hesonders auch der Biliralbinfarkt. Wirkliebe ans der Außenweit stammende fremdnritge, Ablagerungen sind in der Niero selten, so z. B. die Ablagerung von Ruß (Autbracosis renum), die Ablagerung von Silbersalzen (Argyroßs fundet sich das Silber in Form feinster Körochen in den Wandungen der Glomerulnsschlingen und in den Tunicao propriae der Hankanalchen, besonders der Sammelröheren abgelagert. Bei der Malaria soll Malariapigment mit dem Haru zur Ausscheidung gelangen.

Makroparustten sind in den Nieren selten Eebinokokken sind beobachtet (1-3%, aller Echinokokkenfalle). Die beim Hunde und anderen
Tieren so hänfigen Fillarien finden sich beim Menschen nicht. Ihre Kenntnis
hei den Tieren ist für den experimentellen Pathologen wichtig, da sie bei
Versuehen mit Nierengisten nicht selten eine erzengte Nephritis vortsasseben.

Zu den bei funktioneller Überanstrengeng oder entzündlicher Reizung der Niere am länfigsten auftretenden fremden Bestandteilen gehören ferner die Zylinder. Ihre Zasammensetzung und ihre Genese ist eine versehiedene. Am häufigsten sind die Transsudatzylinder, welche sieh durch Eindikung des eiweißhaltigen Glomerulustranssudates in den absätts gelegenen Teilen des Kanalsystems bilden und nur bei anhaltender Stockung auch in den mehr glomerulaswärts gelegenen Abschnitten, d. h. in den Tubali contorit sichthar werden. Es sind dies die gewöhnlichen hyalinen Zylinder, die durch Auflagerung von Pettkörnehen, kristallinischen Niederschlägen der hannsauten Salze, roten Blutkörpereiben, Epithelien die verschiedensten Überzuge erhalten, ne gewissen Fällen zeigen die Zylinder wachsartigen Glanz. Vielleicht handelt es sich hier um besondere Sekretformen, zum Teil aber auch um Transadatzylinder wie hei den Amyleidnieren. Neben dem Transault der Glomeruli kommt das eiweißbeltige Sekret der Epithelien der Hauptsticke als Quello der hyslinen Zylinder in Betracht (Sekretionszylinder). Eine weitere in Ihrem Vorkommen teicht zu beweisende, den Sekretionszylinder

Mit der Eestrophia vesicae sind andere Mißbildungen, z. B. Banchsnalte.

Spaltbecken, Spina blida usw. nicht setten verbunden.

Spaltbecken, Spina blida usw. nicht setten verbunden.

Speltener sind Verlageringen der flariblisse (Dystopie), z. B. nach hinten mit Ausziehung einer breiten asgittalen Peritonealfalte, oder Herauslagerung durch lauchwandbrüche (Ektopie). Sehr selten ist völliges Fehlen der Blase. Anf unvollständige Trennung der Blase vom Rektum zurflekenführende Kommunikationen

entwickeln.

Leisten- und Membranbildungen innerhalb des Blasenrapmes führen zur sogenannten Vesica bipartita oder Vesica biloenlaris.

Am Orif internum wurden Versprengungen quergestreifter Muskulatur beobachtet R. Mener).



l'ig. 800. Schleimhaut der Marnbluse bei liestrophia versene (Fall Linderlon). An der Plattenepithel, in der Tiefe zahlreiche wie Dickdarmdrusen aussehende tieblide.

4. Regressive Veränderungen.

Unter den regressiven Verlinderungen sind die Altersveranderungen, die in Atrophie der Muskulatur bestehen, zn nennen. Soustige Degenerationen sind selten Lokale Amyloidbildung ist noch hervorzuheben. Schwere Atznekrosen durch Chemikalien sind gewöhnlich mit starken entzündlichen Renktionen verbunden is. diese'. Spontane Geschwürsbildungen, z. T. kallüser Natur, sind selten.

Kreislaufstörungen.

Von den Zirkulationsstörnugen fallt die des Blasenhalses, die besonders bei Fraueu führen kann, auf. Ursüchlich sind wohl allgem

insbesondere auch die bei ilteren Leuten ga

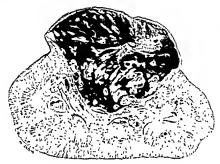
Plexus prostaticus und Plexus vagiualis beranzuziehen. Anch postmortale Senkungen sind zu berücksichtigen.

Blutungen finden sich besouders banfig bei Entzundungen, wohl mithedingt durch die krampshaften Kontraktionen der Blase Ferner werden sie bei Steinbildnngen, vor allem anch bei Geschwulsten (Zottengeschwilsten) beobrehtet. Die tranmatische Blutungen an der hinteren rakturen) konnen zu Blutungen in der

Bei Franen soll vikariierende Menetru-

htet sein.

nierenrinde völlig verschieden sind und gegen eine genetische Beziehung zu ihr sprechen (Lit. Sisson, Ipsen).



1'le 352 Großer Grawitzscher Tumor der Niere



114 M. Lindruch eines malignen Gravitzsehen Tumore in die Merentenen. Die Arterie bet frei

Da es alle Übergünge zwischen solid gebauten Geschwillsten, welche in ihrem Mangel an Drüsenlimmu und der reinen Zusammenseitung am fetthältigen Zellen den Nebennierenskenomen ähneln, wenn anch nicht gleichen, und solchen (er. sie inkrustieren. Auch kann es zn phlegmondsen, alle Wandschichten durchdringenden Entzündungen kommen (Cystitis phlegmonosa). Bei sehwerer phlegmondser Veränderung wird die Wand so morsch, daß sie sehr leicht von dem Katheter durchstoßen werden kann. Bestehen Aussackungen der Blase, sogenaunte Divertikel, so setzt sich in ihnen die eitrige Entzindung mit Vorliebe fest. Es kann zn Perforation dieser eitergefüllten Dirertikel kommen. Gelangt der Eiter in die Anßeren Schichten der Blasenwand, so entwickelt sich eine Parazystitie, welche sehr hald zur Mitheteiligung des Peritoneums, zu einer Perizystitie führt.

Cystitis psondomembranaeea. Sogenannto Blasendiphtherie. Hier handelt es sich um mehr oder weniger tiefgreifende Versehoringen der Blasenschleimhaut, welcho mit fibrinds-eitriger Exsudation und Membranhiddungen verbunden sind. Bald überwiegt mehr die Nekrose, hald das fibrindso Exsudat. Die verdiekte Schleimbant sicht an den versehorften Stellen, welche meist den Höhen der stärksten Kontraktionsfalten entsprechen, eigentümlich troeken, schmutzig gran oder rötlich gesteckt ans. Besonders in der Umgehung der verschorften Stellen sitzen die Blatungen. Häusig nehmen die abgestorhenen Schlelmhantpartien eine mehr gelblichhräunliche Furhe an und sthlen eich sandig an. Es handelt sich am Einlagerungen harnsaurer Salze in das nekrotische Gewehe. Diese sehweren Formen von Zystitis werden hesonders hei Blasenlähmungen, Urethralstenosen, Prostahypertrophien gesunden nod heruhen anf Insektion mit Boet. coli. Psendomembranöse Entzündungen sinden sieh auch heim Typhus, hei der Cholera, bei pnerperalen Insektionen. Selten ist die Übertragung der echten Diphtherie auf die Blase hei Rachendiphtherie.

Anch itzende Flüssigkeiten, welche zu therapentischen Zwecken in die Biase eingeführt werden, können hei zu starker Konzentration psendomenhrandse Entzindungen und weitgehende Verschorfungen hervorrufen. Die später durch dematkierende Eiterung gelösten und ausgestoßenen Schoffe können förmliche Ausgüsse der Blase darstellen. Die Vernarhung der roßen Wunddachen kann zu starken Verkleinerungen der Blase führen.

emphysem ausgeschlossen sein.

Aer Hisse
heitungs
sein of a statistical of

Bestehen Periorationen in die Nachpatorgane, so kann es zu sein statzet Schulumpfang der Blase infolge entzündlicher Narbenbildungen kommen. Andere Formen chronischer Reitzustände der Blass sind:

andere rormed caroniscuer retremstance der Blass sind:
Die Cystitis granularis sive cystica. Uher ihre Entstehung nud Aulfassung siehe das bei der Ureteritis und Pyelitis Gesagte.
Bei der Cystitis nodularis bandelt es sieh um die stärkere Entwicklang
lymphatischer Knötchen in der Hamblasenschleimhaut. Über die Ursache der

Lymphknötchenvermehrung und -schwellung weiß man nichts.

Eine letzte Gruppe von bösartigen Geschwülsten stellen die meist kongenitalen, d. h. in dem frubesten Kindesalter, anch schon angeboren zur Beobachtung kommenden teratoiden Bildungen dur. Es sind meist umfangreiche, bald mehr markige, bald mehr derbe, vielfach lappig gebante Gesebwulste, die an den Nierennolen zur Entwicklung gelangen und bei ibrem Vordringen gegen die Niere schalenformig von derselben bedeckt werden. Neben Verdrangung des Nierengewebes mit dentlieber Kapselbildung findet sich anch eine wirkliche Zerstörung desselben, ein destruierendes Wachstum. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich mikroskopisch um ein eigentumliches Gemisch drüsiger Bildnugen und fibremates-sarkematesen rund- und kurzspindelzelligen Gewebes (emhryonale Adenosarkome) (Cohnheim, Birch-Hirschfeld). 'In Wirklichkeit bandelt es sich niebt nm eine Mischgeschwulst aus epitbelialen und bindegewebigen Bestandteilen, sondern um eine gesebwulstartice Wucherung embryonaler Keime, die von manchen auf die Urniere. von anderen auf die Myotom- und Sklerotomplatte, auf das nephrogene Gewebe (Maus, Busse), anf das prepringlicho Mesoderm vor seiner Differenzie. rung in Myotom, Sklerotom und Nephrotom (Wilms) zurückgeführt werden (Lit. Hedren, Wengraaf). Dadurch werden die an fruhe Entwicklungsstadien des nenhrogenen Gewebes, an sieb entwickelnde Urnieren- und Nierenkanälchen erinneruden drusigen Bilder der Geschwülste, wie anch ihr gelegentlieher Gehalt an glatten Muskelfasern verständlich. Die innigen Beziehungen der Ursegmentstiele zu der Myotom- und Sklerotomplatte machen es begreiflich, daß bei Entwicklungsstörungen dieser Gegend Keime ausgeschaltet werden. welche anch die Fähigkeit der Bildnug besonderer Gerüstsnistanzen, wie elastischer Fasern, Fett-, Kuerpel- und Knochengewebe, nicht selten anch anergestreifter Muskelfasern in nlien Stadien der Differenzierung, oft in atypischer Ansbildung (embryonale Adenomysarkome) haben. Ob alle quergestreiften Muskelfasern auf Versprengungen aus der Myotomplatte zurückgeführt werden mussen, ist fraglich. Es ist möglich, daß sieb ein Teil derselben ans der gewöhnlichen fibro-musknlären Gerüstsubstanz der embryonalen Niero metaplastisch entwickelt. Selten sind noch komplizierter gebante teratoide Geschwülste mit Ektoderm, Retinapigment nsw., welche auf eine noch weiter zurückliegende Störnng (Blastomerenansschaltung?) zurückgeführt werden.

Sekundare Geschwillste in der Niere sind nicht besonders häufig. Doch finden sich auf dem arteriellen Bintwege entstandene karzinomatose Metastasen. nudes sien au dem arteitetten hannwege eutstandene kattandmatides meteosses. Gelegenfilch führen letztere zu einer ganz diffusen Durchsetzung des Nietengewebes mit Tumorzellen Auch ein Einwalsen von den Nietengemen ans oder ein Über-greffen kreisbiger Wacherungen von den infizierten retroperitonealen Lymphknoten aus kommt vor.

Selten sind Geschwülste der Nierenkapsel (Hess, Hallas), auch Mischgeschwülste.

B. Nierenbecken (pelvis renum, δ πύελος) und Ureter (δ οδηγτίρ).

Entwicklungsgeschichte. Histologie.

Die Entwicklung des Ureters und des Nierenbeckens ist bereits oben herührt. Die Wandungen der harnleitenden Wege bestehen aus einer doppelsehlehtigen, andem quer, innen langs verlanfendet Muskularis und der mit einem Fasserepithel einem Entwicklung verlanden und der mit einem Fasserepithel gezen das Bindegewehe ist nicht gerichtelsehleht en gestehe des Entwickensten in die Epithelsehlehte emportsehe das Liefunds bereitstellt erholten der Schaften der Schaf Die unteren Zellager des Epithels eind zylindrisch, die oberen mehr abgeflacht, an der Unterfliche mit den Abdrücken der Zylinderepithellen versehen und daher vielfach arkadenartig begrenzt.

springen als dicke Balken selbst bei gedehnter Blase in das Lumen vor, Zwischen ihnen finden sich mehr oder weniger tiefe Schleimhantnischen, die zur wirklichen Divertikelbildung führen können. Diese stellen sich nm so leichter ein, je hoebgradiger die Erweiterung der ganzen Blase bei zu-nehmender Stenosierung der Ausstußhabn wird. Mit dem Bilde der Balkenblase sind die hei stärkerer Zusammeuziehung der Blase entstehenden Kontraktionsfalten nicht zu verwechseln.

8. Veränderungen des Lumens, der Lage, der Gestalt usw.

Die allgemeinen Erweiterungen der Blase, soweit sie mit bypertrophischen Prozessen an der Muskulatur verbunden sind, haben bereits Erwahnung gefunden. Es gibt auch Dilatationen der Blase ohne Muskelhyper-

trophie, z. B. bei Lähmungen.

Particlie Erweiterungen werden als Divertikel bezeichnet. Handelt es sich um Ausbnehtungen der ganzen Blasenwand, so spricht man von echten, ist nur die Schleimhant zwischen den Muskelhalken hindurch nach answärts gedrängt, so spricht man von falchen Divertikeln. Beide kommen vor. Die ersteren sind in der Regel angeboren, die anderen erworben infolge erhöbten Innendruckes. Lieblingssitz beider ist der Blasenboden hinter dem Lig, interuretericum (Lit. Sugimura), ferner die Abgangsstelle der Ureteren und des Urachus. Die Divertikel werden wegen der Stagnation des Harnes Lieblingssitz der Entzündungen. Bei starker Drucksteigerung im Innern eines Divertikels können eitrige Entzündungen schuell zu Perforationen, zu Para- und Perizystitis fuhren. Auch Steinbildungen finden sieh in den Divertikeln.

Verländerungen der Lage fieden sich hanptslichlich bei Franen. Bei Uternsprolaps oder auch hei starker Retroßen wird der Blasenboden füls erdere Vogunalwand eingestlicht (Cystocele vaginalis). Die notwendige Bildnur von Beiten sind der hamleitenden Wege. Britche sind selten Eine Einstülpung des

Inversio, ein Vortreten desselben vor die

e bezeichnet.

der Blase mit ihren Folgen, die Flatel-bildungen konnen sehr verschieden zustande kommen Einmal sind hier die akatra

ouel des nectum oder des weitbienen Gemtaisenfauches bervorgermen inchevesikal- oder Vagino-vesikal-, Utero-vesikalfıstein). Spontane Rupturen finden sich bei schweren Entzundnngen, besonders an Divertikeln. Ist die entzundete Wand sehr morsch, so genugen schon geringe Gewaltanwendungen bei der Katheterisierung zur Durchbohrung der Wand.

Fremdkörper und Parasiten.

Unter den Fremidkörpern kann man unterscheiden:

1. solcbe, die aus der Anßenwelt stammen und direkt oder indirekt in die Blase gelangt sind: Kathoterstücke, Holzstückehen, Strohhalme, Bleistifte, Nadeln, Zahnstocher nsw.

2. solche, welche ans dem Körper stammen, wie Zähne, Knochen und Haare ans Ovarialteratomen, Kotstelne, Gallensteine, Wurmer ans dem Darm-

Zirkulationsstörungen.

Die wichtigsten Zirkulationsstörungen eind die relativ häufigen Blutungen des Nierenbeckens. Sie finden sich bei akuten Entzündungen der Niere, bei Entzidnungen des Nierenbeckens selbst, bei Leukämn, bei bestimmten Vergiftungen idurch Phosphor und verwandte Stoffe, bei Steubüldungen, Geschwülsten, bei allegemeinen Zirkulationsstörungen, endlieb beim Trauma. Die Blutunengen künnen erheblieh sein, besouders beim Trauma und bei der Passage des Ureters wurstfürmige Gestalt annehmen Bei sistkem Blungehalt des Harnes ist stets auch an des Nierenbecken als Quelle der Blutung zu denken.

Entzündungen. Die Entzundungen des Nierenbeckens (Pyelitis) und des Ureters (Uretoritis) können auf deszendierendem und aszendierendem Wege oder durch direkte Infektion zustande kommen. Eine Vorbedingung zum Hasten der Infektion ist die Verlangsamung oder Sperrung des Harnstromes unter Bedingungen, wie sie bei der Pyelonephritis schon aufgezühlt worden sind. Auf die Ansehaunng, daß die Insektion anch darch die Lymphgefäße der Ureterenwand von der Blase zum Nierenbecken Eine Infektion des gestauten us der Niere ist anch ohno annimmt, daß Saprophyten aus den Verdauungswegen, dem Bronehialbaum usw. in die Blutbahn libertreten und durch die Niero ausgeschieden werden konnen. Viel häufiger lst jedenfalls die Infektion von der Blase aus. Das Nierenbecken kann dabei allein affiziert sein, ohne daß die Niere mitzuerkranken branelit, wie es besonders häufig bei '-- Calanta and die Niere mitzuerkranken branelit, der Fall ist, welcho am hi ilnreh den Druck des schm., geren Coras har nen fermen preiet begunsligt wird. Die Entzundung verläuft je nach der Art und Virulenz des Erregers verschieden, bald in Form eines einfachen Katarrhs (Pyelitis aenta simplex) mit Schweilung und Rötung der Schleimhaut, Desquamation der Epithelien, bald mit stärkerem eitrigen Sekret (Pyelitis nurulenta) und oberstächlichen Erosionen, oder endlich mit Bildung von fibrinosen Psemlomembranen und Verschorfungen der oberen Sehleinhautflichen (Pyelitis pseudomembranaeen). Besteht Steinbildung im Nierenbecken, so entwickeln sich besonders sehwere ulzerüse Farmen (Pyelitis uleerosa). Konn das serbsecitrige Exsudat der Pyelitis nicht genugend absließen, so stant es sich im Nierenbecken. Schließlich ist das gaaze Nicrenbecken in einen eiterhaltigen Sack verwandelt, dem die Niere aufsitzt (Pyonephrose). Der Eiter kann siel, falls der Harnstrom ganz versiegt und der AhBuB verhindert ist, eindicken, durch Ablagerung von Kalksalzen mortelartig werden und ein Bild ähnlich der käsigen Pronephrose fiefern. Seltener werden die eingedickten Exsudatinassen zu kugel- oder eiformigen Massen umgeformt (Merket). Ver flarustrom wird nm so schneller hernbeesetzt werden, je cher sich die Bilder der fortsehreitenden Preionephritis mit ausgedehnten Zerstörungen der Nierersubstanz entwickeln.

Auch chemisch reirende Stoffe, wie Cantharidin, Balsame usw. können bei hiere Passage durch die Harnwege die Nierenbeckenschleinhaut reizen. Unter den Fremäkörpern sind es die Steine, welche bei hesonders ranker Oberfliebe Schädigungen bedingen können Doch wirken sie mehr indirekt, indem sie die Infektion des Nierenbeckens durch Harnstauung begünstigen. Auch die gelegentliebe Infektion des

Kinder beohachtet wird. Anch längerdanernde Harnsanreansschüttungen wie hei der Lenkämie, im Puerperinm, bei rhenmatischer Infektion, hei Pneumonie führen zur Bildung reiner primäter Harusanresteine. Mikroskopisch sind sie durch das Zurücktreten der Schichtung, durch das Vorwiegen eines unregelmäßigen, aus Kügelchen von harnsanrem Ammen zusammengesetzten Banes aussezeichnet:

2. die primaren Oxalatstelne - kleine, zackige, eckige, sehr harte Gebilde, relativ selten, gelegentlich aus Nierenzysten in das Nierenbecken

tibertretend;

3. die primären Cystinsteine — rundlich, wachsartig, weiß his hernsteinfarhen, durchsichtig, von h\u00e4ttrigem Ban, ebenfalls selten, hei sogenannter Cystindiathese heobachtet (Lit. Benoist, Link);

4. die primaren Nauthinsteine - glatt, zinnoberrot;

5. die primaren Kolkphosphatsteine - kreidigerdiger Brnch.

Werden diese Kernsteine nicht aus den Harnwegen entfernt, so bilden sie, besonders bei vorübergehenden Harnstannngen, Kristallisationspunkte für

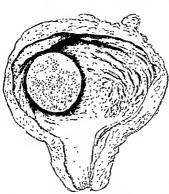


Fig 361, Blasenstein Zystitis Hypertrophie der Blasenwand (Balkenblase),

weitere Niederschläge ans dem gewöhnlichen Harn, nuch wenn derselbe nicht mehr mit steinbildenden Suhstanzen übersattigt ist. So kommt es zu der zweiten wichtigen Gruppe von Steinbildungen, den sekundaren nicht entzündlichen Steinhildungen (einfachen Schalensteineo). Die Schalen, welche sich um die primaren Kernsteine, und zwar so gut wie ansschließlich um Harnsänrekerne bilden, sind sehr verschieden und hangen vor allem von der Reaktion des betreffenden Harnes ab. Bei saurer Reaktion schlagen sich vor allem Harnsänresalze und freie Harnsänre nieder und bilden die bekannten

sanresteine von glatter Oherfläche, mittlerer Härte, gelblieb-rötlicher Farbe und ausgesprochener Schichtung. Die Harnsaureschichten können hei zunebmender nentraler Reaktion mit Oxalatschichten abwechseln, oder Oxalatschieden den sekondaren Mantel. Diese Steine sind durch ihre große Harte, durch ihre manlbeerförmige Gestalt, durch ihre brannschwärzliche Farbe ansgezeichnet. Im Schliff sind sie durch die rosettenförmige Anordanng der einzelnen Schichten charakterisiert. Bei einfacher alkalischer Reaktion mischen sich schließlich Phosphatschichten, aus phusphorsaurem Kalk hestebend, bei, oder bilden ehenfalls allein den Mantel. Solche Kalkphasphatschalensteine (Fig. 361) sind von glatter Oberfläche, relativ bröckelig, kreidig, mit sehr deutlicher Schichtuns.

Spez. path Anat IX. B. Nierenbecken u. Ureter. 8 Verinderungen der Gestalt. 551

perimentell bat man durch wiederholte Herbeifuhrung kunstlicher Defekte

ähnliche Bilder beim Tiere erzengen können (Giani).

In manchen Fillen chronischer Reizzustände produzieren das Nierenbecken der Ureter schleinartige Schrete, die als geformte Massen unter kohkartigen Anfällen in die Blase entleert werden. Andereseits sind auch eigenartige Verdickungen des Epithels, Umwandlungen desselben in keratohyalinhaltiges und verbernendes Faserepithel bei langdauerder Pyellus oder bei Hydronephrose (is unten) beobachtet (Cholesteatombildung durch Prosoplasie). Über die Phthise des Nierenhackens und der Ureteren s. b. Niere S. 537.

7. Anpassungserscheinungen.

Die regenerativen Prozesse am Nierenbecken und Ureter tragen keine besonderen Merkmale an sich. Der unterbundene Ureter kann nach Lockerung der Unterbindung das Epithelrohr und die Liebtung und somit die Kommunikation wiederherstellen.

Zu den progressiven Ernsbraugsstörungen gebört die Umwandlung des Übergangsepitbels in riebtiges Plattenepithel (Cholesteatombildung, Bakitanaly, Leukoplakia). Kleinere oder größere Strecken des Nierenheckens zeigen dann eine weißliche Färbung und mattsilhernes, mehr trockenes Aussehen der Schleimbant. Die abgeschappten Epithelmassen können sich lokalanhäufen oder in Fetzen von dem Harn mitgerissen werden. Dahel wird der Ureter gelegentlich verstopft und es entwickelt sich sekundär eine Hydronephrose. Ob es sich bei diesen Plattenepithelbildungen um eine einfache Weiterentwicklung des von Schridde als unfertiges Faserepithel angesehenen Klorenopithels, also um eine Prosoplasie handelt oder um den Ersatz des lotzteren durch ein ganz andersartiges Epithol (indirekte Metaplasie) und welche Rolle chronische Eutzündungen (Steinbildungen, Thebekulos) hei dieser Umgestallung spielen, wird noch diskutiert (Reckenwald, Lavonius).

Selten Ist eine Entwicklung von Knoebenmarksgowehe im Nierenhlusbindegowebo, z. B. bei Anaenia splenica, welches breite branntote Zonen zwischen Niere und Nierenbecken hilden kunn (Tanaka). Häufiger ist die Betelligung des Nierenbeckenbindegewebes an myeloischen Wncherungen hei

lenkamischer Myclosc.

8. Veränderungen der Gestalt. Diese werden darch tranmatische und operative Eingriffe hervor-"> Veränderung des Lumens (die oder Verschlüsse des Nierenbeckens borenen abgeschen (s. S. 548), auf verschiedenste Weise zustande kommen. Eine große Rolle spielen Steine, halb der Linea inno-1en. Ferner sind ent-Schleimbaut and Gereteren, Durchwachtiger and büsartiger (i evel -----se überfüllten Flexu t, der Blase, Prost erns, endlich Knick ser Stelle zu neune Dann üben alle re. nuch angeborene, Prostatahypertrophie) und Erkrankungen der Blase, welche den Harnahfluß aus der Blase erschweren (S. 559), durch Harnstanning Ablagerung entzündlicher Steinschalenbildungen führen. Bestehen aber erst Steine nuter dem Schntz der Steine hei der mangel-

werden.

chensognt möglich, daß infolge der durch das Karzinom entstandenen Stauung der Stein entstanden ist, wie die nicht sieher heweishare Annahme, daß der Stein durch seinon Reiz das Karzinom vennraseht habe

Unter den Parasiten der Blasse seien Filaria sang ninis, Eierdes Distomum haematobium, Eichinokokken, ans dem Darm eingewanderte Askariden und Oxyuren, von den Protozoen Trichomonas und Amooha tetragena genant (Fischer).

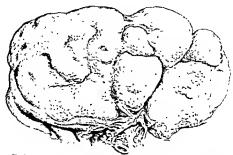
to. Geschwülste.

Zu den primären gntartigen epitholialen Geschwülston der Harnblase gehören die Adenome ans versprengten oder verschobenen Prostatadrüsen, welche den sogenannten mittleren Lappen bei der Prostatahypertrophio hilden, und die Zottengeschwillsto als die hanfigeren. Letztere sitzen mit Vorliebo im Trigonum, kommen anch multipel in der Blaso vor. Es sind anBerst fein verzweigte, mit einem leicht bewegliehen Stiel der Blasenschleimhaut nnfsitzende papilläre Geschwülste, deren feine Faden wie zarte Wasserpflanzen im Harnwasser flottieren. Dem bindegewehigen Gerüst, aus welchem die verzweigten Zotten hestehen, sitzt ein gewöhnliches Faserenithel auf. Bel dem Leichenmaterial pflegt dasselho größtenteils mazeriert zu sein. Kloino Stückehen der Zotten reißen leicht ab und werden mit dem Harnstrom ontleert. Die Gesehwülste neigen stark zu Blutungen. Sterhen großere Geschwulstpartien ab, so zerfallen sie oder werden inkrustiert. Durch Verlegung der Ureteren- und Blasenöffnung werden Stannngen, Insektion und Ent-zündungen hedingt. Die Neigung zum Zersall tritt besonders dann herver, wenn diese Zottengeschwülste bosartiges Wnehstum zeigen (nanliläre Krebse), wohei dahingestellt bleiben mnß, wie oft wirklich ein gutartiges Stadium dem bösnrtigen vornnsgegangen ist (Syring). Sie sind, wenn noch keine stärkere Insiitration der Wand stattgehabt hat, makroskopisch sehwer zu diagnostizieren Je stätker aber das Tiefenwachstum wird, um so unbeweglicher und harter wird der Grund, von dem die Gesehwulst aufsprießt. Auch mikroskopisch ist an abgestoßenen oder exstirpierten Zottenmassen die Diagnose auf Krebs zunächst schwer zu stellen, zumal das Epithel leicht zerfallt. Je vielschichtiger aber dasselhe ist, je noregelmäßiger die Zellformen werden, je häufiger riesenkernhaltige Zellen und formliche Riesenzellen mit allen möglichen Üborgängen zwischen den Charakter des Überzuges bald zw

Übergangsepithel nnd einem sehwantz, um so bedenklicher ist der Gbarakter der Geschwulst. An der Basis der Geschwalst laßt sieh natürlich das Eindringen der karzinomatösen Zellen als plumpe Stränge, wie bei einem weichen Plattenepithelkrehs, oder als dritsenartige Schländene, wie hei einem Adenokarzinom, oder endlich in diffuser Ansbreitung leicht verfolgen. Durch das infiltrierende Wachstum kommt es zu Sienosierungen und Versehlüssen der Uretren. Die ganze Wand wird verdickt, und als flache Wülste und Knoten springen die krebsigen Massen gegen das Lumen vor. Zerfall, Entztandung, Nekrose, Verjanchung, Inkrustationen begleiten den Prozeß. Durch Übergreifen auf die Nachbarorgane und Zerfall der Geschwulstmassen kann es zu Verbindunge mit dem Gekutm oder auch der Vagina, dem Uterus, der Hantoberfläche, dem

Peritoneum kommen. Anch ebne papilläres Oberflächenwachstam können ans

eröffnung der Abflußbahn oder durch Resorption mehr oder weniger stark geschwunden ist und die Niere sich entsprechend verkleinert hat oder gar geschrumpst erscheint (hydronephrotische Schrumpsniere) (Fig. 356).



Flg 256 Higdronephrotische Schrumpfalere mit Buckelbildungen an der Oberfläche



Es hat sich experimentell nachweisen lassen, daß sieh bei Wiedereröffnung oder Erweiterung der Abflußbahn die geschädigten Knnülchen Referate u. Hnudhücher. Ber

```
Borrmann, Harnapparat in Brilling-
Path. 6, 1899. - Ders , M. Kl 190
Krankheiten, Berlin 1913. - Löhlern, Lig. u. mn. sa. ss. 1510. -
allg. l'ath. 14. 1910. - Sehlagenhoufer, Erg. d. allg Path. 8 1902.
Pathologie. Abderhalden u. Kankelelt (Tyronininfark); Zschr. f. d. ges. Chr. M. 6. 1916. — Adrion u. Lichtenberg (Mißbiddungen), Zschr. f. uol. Chir. 1. 1913. — Abricot, H. Kologlogonykovar, Verb. D. path. Ges. 13. 1902. — Anitselkov (Kircungfaße bei Dystopic), Virch. Ash. 207. 1912. — Ders. (Trojfarkovardung), P. G. 1914. — Arnold (Gylstoru), Hiedelberger Akad. 1910. —
                                                                                            . H. 65. (Heidel-
                                                                                            ... 42 - Ders.
                                                                                               ue Harnsteine.
                                                                                               affe l'estachrift
                                                                                              1912 - Ders.
                                                                                         - Ders (Experimen-
                                                                                      Bailey (Experiment
                                                                                    - Barth (Wundheilung),
                                                                                  Zschr. f. Urol. 2. 1910 -
                                                                                           mgarten (Tuber-
                                                                                           erh. D. path. Ges
                                                                                            117. - Beltzke
                                                                                           ontpellier 1912. -
                                                                                            ve). Frank. Zecht.
                                                                                            1. Zürich 1912. -
                                                                                           in, Leipzig 1916
dechuh (Nieren-
                                                                                              - Illirger (Fett-
                                                                                             Vireh Arch 176.
                                                                                              - Ders, Herr-
                                                                                            hiari (l'ramie',
                                                                                            nitschkow P. G.
                                                                                             - Councilman
(Nephritis), Rep. of the Boston He-
1914. - Domenico Cesa-Bian
(Aberrant epithelial structures), J. 4
Vireh Arch 216. 1914. - Eckert
Pharm 74 1913 - Enderlen
                                                                                         irmige Glomerulo
                                                                                         bildungen bei tube-
                                                                                         erkulose). Beitr. z.
                                                                                         n, P. I. 6. 1908 -
                                                                                           Virch. Arch. 208.
                                                                                          - Frank (Nieren
z path. Anat 56 1912
                                                        - wans jatute myetorsene Leukamie', Beitr.
                                                                                        "ath, 16, 1912
                                                                                           1915 — Gold-
Gerlach, W. u. W.
schmid (Kalkinfarkt
                                                                                              - Gruff Akule
                                                                                          i), Beitr. z. klin
Glomerulonephritis), 1
Chir 87, 1913. — Gross [Histologische Verunderungen und Funktionsstorungen der
Niere, Beltt. z. path. Anat. 51, 1911. — Ders. (Fracke Glomerulomephritis)
z. path. Anat. 1918[19. — Gruber (Brumische Hauderunderungen), D. Arch. (klin.
M. 121. 1917 — Hallas (Fibro-Myo-Endothetiom der Nierenlapsel), Beitt. 2. path.
Anat. 55. 1912. — Harbitz (Heilbarleit d. Tuberkulose), Zsch. t. nrol Chir. 1. 1913
 - Hedren (Embryonale Nicrengeschichtste), Beitr. z. path. Apat. 40 1906. - Herx-
heimer (Kriegsnephritis), D. m W. 1917, Nr. 29-32. - Ders. (Nierenstudien), Beitr.
```

The dwlft down Tanna "nanotal" - was half all to Bal Tim Jan 1 and 14 and 1 1 2 a

Steine einen formlichen Abguß des erweiterten Nierenheckens dar und zeigen plump verästelte, hirschgeweihartige Formen (Fig. 358). Wahrscheinlich entstehen die klein-

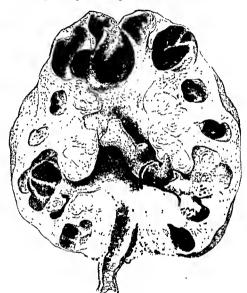


Fig. \$38. Nephrolithiasis Hydronephrose,

sten Steine in den Calices minores und wachsen erst bei ihrem Übertrittlin das eigentliche Nierenbecken zu größeren Steinen an. zeutren da, nieren den Steinen an. Die Berührungsflächen eind Anschleifung entstanden.

Schr des Nierenbeckens. Ebenso seiten ist das Uberwandern von Steinen, die in Nierenzysten gebildet worden sind, durch Einbrach in das Nierenbecken. In den bekannten Fällen handelte es sieh um harte höckerige Oxalatsteine. (Lit. über Steine s. Kleinschnidt)

Die kleineren Steine können bei ihrer Wanderung im Ureter stecken bleiben, besonders dicht oberhalb der Eintrittsstelle in die Blasenwand. Leipzig 1913 — Rotky (N gonorrhoice, W. M. W. 1912, Nr. 31. — Ruckert (Nierceaysten, Orth Festschr. 1903 — Ruppaner [Cystitis emphyrematice, Frank Izsch. f Path. 2 1993.— Schalke (Ierkollung, Lig. d. allg. Peth. 14 1910 — Schlecket (Pyditis in und angerhalb der Schungerschoft, Arch. f. Gynik, (S. 1912.— Frank Izschr. f. Path. 19 1916.— Schmid, II

e Genive 1909 — Schmidt, M. B. (Amyler).
- Ders Harmonicinfarif, Verh D. path. Ger

- Ders Harmoureinfark, Verh D. path Ger no 1913. - Ders inaumnoussen Kallgicht, D. W. 1913 19 - Schönherg Path 12 1913 - Ders (Interlut)

Schreyer (Prymente, Frank Zachr. f. Erg. d. sllg Path 14, 1910. - Segawa

sciorion, Betti, z. path. Anat. 83, 1914. — Seltz (Schemogreeloffmiers, Rd.)

d Geburteb II, 1916. — Senator (Genule Himpolitic). R. R. W. 1919. Nr. R.

Slumonds Pydepopphie, M. m. W. 1916. Nr. Z. — Slason (Gravitach Tomorea, Belti, z., path. Anat. 49, 1919. — Spleß (Nicrearleden previousles, Td.)

Path. 23, 1915. — Sternberg (Hypeplasie, W. Rt. W. 1917. Nr. 45. — Stort
icopic neight Niere, Wiener Abadiento 115, 1920. — Dera (Gythis cyslice), Belti,
z. path. Anat. 49, 1911. — Stumpf (Evolutionom d. Harnilane, Belti, z., path. Anat.

10, 1911. — Sugimmar Mercettael, Virch. Arch. St., 1911. — Dera, (Greterita u.
Neybertae, Virch Arch. 26, 1911. — Dera, (Treterita u.
Neybertae, Virch Arch. 26, 1911. — Dera, (Treterita u.
Neybertae, Virch Arch. 26, 1911. — Tang. 1912. — Syntag.

1912. — Satian (Lodale Famiophilie), D. Zech. I. Chi. 72, 1905. — Saunki, R. W.

1929. Nr. 7. — Sugal. I. T., Maybel yie d. Wiermedretion, Jena 1912. — Syrlagi
Blascopophilome u. Kreta, Belti, z. Buth. Chi., 23, 1912. — Thoma, R. (Newmorphier),

Virch. Arch. 71, 1872. — Thorte (Reimeration), D. Arch. f. Klu, M. 77, 1923. —

Dera, (Supermation, Zh) f. Path. 18, 1937. — Thy (Reymerationarcegopy in den.

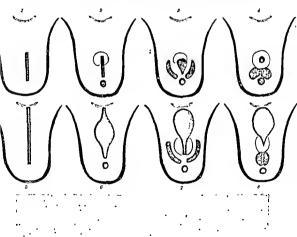
Nierren, Habil. Selv. Syrafology 1912. — Türk (Folyen den Niermarterionaecechluseet, 1914).

1 Kr at. 25 1880,

Zeltsehriffen. Annales des mahdies des organes gradio-grinaltes, seit 1921
Journal d'Urologie — Zentziblatt (f. Kraukheiten der Harre und Sexuaiografie —
Folis urologiea — Jahresbericht über d Leht.a. d Geb d Etkrauk d Urogenitätapparates. — Journal of cutaneous and gradio-urinary dressers — Berup praitides maladies des organes génito-urinaires. — Zeltsehrift f. gynäkologiache Urologie
— Zeltsehrift f. urologiesbe Chirurgie.

3. Mißbildungen.

Unter den Mißbildungen nimmt die Ecstrophia oder Inversio vesicae klinisch das größte Interesse in Ansnruch. Bei dieser sogenaunten Blasenspalte liegt die gespaltene, auffallend kleine Blase als ein in die Bauchhaut eingestigtes, hochrote Schleimhaut tragendes Dreieck offen zutage. Sie geht nach abwaits in die gespiltene Urethia über. Auf zwei Wnisten des Blasenfeldes munden die Ureteien. Eine Erklärung dieser Mißbildungen ist erst in neuerer Zeit auf Grund embryologischer Untersuchungen gewonnen (Keibel, Lit. Enderlen). Danach handelt es sich darnm, daß der Primitivstreifen, welcher normalerweise nach stattgehabter kranial kandaler Reduktion im Gebiet des Genitalhockers endigt, so daß her Eröffnung des aus ihm hervorgehenden Kloukensentums der Genitalhocker an seiner unteren Flache gespalten, zur Urethi alrique ningeformt und der Sinns progenitalis zugänglich wird. in den Fallen von Blasenspalte wegen ungentigender Reduktion zu weit nabelwarts reicht, so daß hei seiner angteren Eroffnung der Blasenkörper getroffen und der Genitalhocker von oben durchge-naiten wird. Durch nachträgliche Verwachsnug der Unterfläche entsteht beim Mann ein Penis mit der saler Rinne /Eufspadie). Beim Weibe bleibt eine vollig gespaltene Klitoris bestehen (Fig. 359).



Die Schleimhant der gespaltenen Blase ist beim Neugeborenen von normalte Beschaffenheit, beim Erwachsenen nimmt sie durch Entwicklung mächtiger Schleimdritsen eine rektumahnliche Beschaffenheit an (Fig. 360).

Geschlechtswulste vereinigen sich in der Medianlinie, der Raphe, zum Skrotum. Die Prostata endlich entsteht als Verdickung der Haruföhre am Übergang zur Blase. Nachträglich wachsen Drusen in diese Verdickung hipein.

m fertigen Zustande setzt sich der mannliche Geschlechtsapparat zusammen aus den Keim drüsen (Huden), den Samenaunsführungswegen (Nebenhoden, Samenleitern, Samenblasen), den akzessorischen Drüsen

(Prostata, Cowperschen Drüsen) und den anßeren Genitalien.

Der Hoden (testis, 502125) wird mengannt von der derhen Tanica albuginea, von deren hinterem Rande — dem Mediastinum testis oder Corpus Highmori — zahlreiche Septula ansgehen. Jedes durch diese Septula gehildet Läppehen bant sich auf ans den stark gewundenen Tahnli contorti, die an der Peripherie miteinander anastmonsieren, später nuter spitzen Winkel zasammenmunden und zuletzt als gerade Kanälchen, Tuhnli reeti, in das Mediastinum testis einmutaden. Hier verlieren sie eine eigene Wandung und hilden ein uctzfürniges Gangsystem, das Rete testis.

Ans dem Rete führen 12—14 Dnettli esterentes zum Nehenhoden (Epididymis) erst nur wenig, spater stark sich schlängelnd, und hilden hier die Lobuli epididymidis oder Coni vaseulosi, aus denen der Nebenhodenkopf sich zusammensett Die Duetuli vereinigen sich ullmählich, der Sammelkansi wird weiter und diekwandiger, und bildet endlich den Duetus epididymidis, der mit seinen vielfachen Windausgen Körper und Schwanz des Nehenhodens darstellt. Am Schwanz hiegt sieh der Duetus epididymidis um "und sett sich in den geradlinigen Duetus descreus fart. Hänfig trifft man im Nebenhodenkopf und -schwanz hind endigende Duetuli aherrantes. An der Prostat hildet der Samenleiter eine spindelformige, mit Divertikeln versehene Erweiterung, die Ampulle, in welche die Samenhlase einmundet. Nach Aufnahme dieser verlausen die Samenleiter — jetzt als Duetus ejaunlatorii heziehnet — durch die Prostata, verengern sich und mitnden gemeinsam am Collum seminale in, die Harnröhre. In ihrer Nahe finden sich hier die Ausfahrungsgene der Prostata. 7—15 an der Zabl.

Die Tahbili contorti testis hesitzen eine in der Hanptmasse am elsstischen Fasern bestehende Membrana propria und mehrere Schichten platter Epithelien. Ein Teil derselben, die der Propria zunächst liegenden Sertolischen Zellen, dient nicht zur Bildung der Samenfaden. Sie wachsen im Verlauf der Spermatogenese zentralvarts in die Länge und werden dann als Spermatoblasten bezeichnet. Die eigentlichen Samenzellenbildner sind die Spermatogonien, welche zu grußen Zellen, den Mutterzellen, auswachsen Ans diesen gehen die zentraler gelegenen Spermatiden hervor, deren Kern zum Kopf, deren Protoplasma teilweise zum Schwanz des Samenfadens wird Das Elastin der Samenkanätcheuwandung ist nur vom Beginn der Puberfät

an nachweishar. Beim Kinde fehlt es (Benda).

Das zwischen den Tubnlis gelegene Bindegewebe ist reich an platten Bindegewebszellen und zeigt daneben in wechselnder Zahl die rundlichen, Pigment und Fettsörper führenden Zwisebenzellen, deren Bedeatung zoch strittig ist. Nenere Untersuchungen (Tandler n. Groß) weisen auf einen Zusammenhang zwischen der Zwisebensubstanz und den sekundaren Geschlechtsmerkmalen hin.

Die Tubuli recti sind enger und ebensu wie die Kanalchen des Rete miedingem Zylinderepithel ausgekleidet. Sie enthalten bereits ausgebildete Samenfaden. Die Duchtli efferentes zeigen verschiedenen Ban. Die melsten sind mit hohem Flimmerepithel, manehe mit niedrigen, kubischen, nicht flimmernden Zellen ausgestattet Anßer der Memhrana propria fuhren sie noch eine Ritemskelschieht.

Bei starken Blutergüssen in die Blase kann das Blut liegen bleiben und zu Inkrustationen (Steinbildungen) Veranlassung geben.

Besonders an der hinteren mehr Incker gebauten Wand der Blase findet sich, zuges, aber auch auf Grund

Die Schleimbant ist stark jender Beschaffenheit, meist

6. Entzündungen.

Für das Zustandekommen einer wirksamen Infektion des Blaseninhaltes, welche sich in einer Eutzundung der Masenwand anbert, ist wie bei den harnleitenden Wegen eine Erschwerung der physiologischen Entleerung als wichtigstes pradisponierendes Moment anzusehen (Lit. Heß). Solche Erschwerungen sind hedingt durch etarko entzundliche Schwellung der Urethra. durch Strikturen derselben, durch Protastabypertropbien, besonders des mittleren oder Trigounmlappens, durch fremden Inhalt, wie Blasensteine, Zotten-

indes bei Prolans der weiblichen Genitalien. Da die Ilindernisso beim männlichen

Geschlecht erhehlicher zu sein pflegen wie beim weiblichen, finden sich die schweren Formen der Entzundung vorwiegend bei ersterem. Die Infektion selbst kann nuf vorschledenem Wege zustande kommen; nm häufigsten von der Urchira ans, dhekt fortgeleitet oder durch eingestilirte Instrumente, oder von den oberen Harnwegen aus, oder von der Umgebung aus, z. B. bei tauchig zerfallenden Kurzinomen der Cervix, bei perforierenden Tranmen naw.

Was zunächst die Bakterien anbetrifft, so lassen sich zwei Grannen unterscheiden, solche, welche keine ammoninkalische Zersetzung des Harnes bedingen, Bact. coli, Gonokokken, und solche, welche diese Zersetzung herheifsthren und dadorch besonders stark reizend nuf die Blasenwand wirken. Die nmmonlakalische Zersetzung ist also kein notwendiges Attribut der Zystitis. Außer Bakterien kommen auch Protozoen (Amocha tetragenal in Betracht.

Die anatomischen Formen der Zystitis wechseln sehr, je nach der Art und Virulenz der Erreger, sowie der Stärke der Harnflußhemmung. Man unterscheidet:

Cystitis ucuta simplex. Einfacher Blasenkatarrh. Geringe Rötung und Schwellung der Schleimhaut, Abstoßung der Unithelien, Auswanderung einzelner Lenkozyten, Beimischung einer spärlichen Zahl roter Blutkörperchen zum Harn. Da die epitheliale Auskleidung des Nierenbeckens und der Blase ganz Abalichen Charakter trägt, so ist eine Diagnose des Entzundungssitzes nach der Art der im Harn enthaltenen Epithelien nicht möglich. Je höher die Entzundung sitzt, um so reichtieher pflegt die Beimischung der Epithelien zu sein.

Cystitis purulenta. Eitriger Blasenkatarrh. Die Schleimhaut ist starker geschwollen, mit eitrigem Sekret belegt. Der Harn enthält sehr viel Literkörperehen, die einen dieken Bodensatz hilden. Hei ammoniakalischer Zersetzung des Ilarnes pflegt die eitrige Exsudation besonders reiehlich zu sein. Der läter nimmt einen mehr schleimigen Charakter an. Es bernht dies anf der starken Quellung der Epithelien und Literkörperchen in dem ammonlakalischen Harn, die so weit geben kann, daß man gar keine Zellen in demselben mehr findet. Die Sehleimhant Ist von Lenkozyten statk durchsetzt, bler und da citrig erweicht, so daß Schleimhanterosionen, selbst stärkere Geschwürsbildungen entstehen. In die eitrig erweichte Schleimhant konnen sich l'hosphate und Karbonate aus dem zersetzten Harn plederschlagen und

mißt. Bei Tieren gelaug es, den stilen Einstuß der Kastration durch Einheilung von Hodengewehe aufzuhalten (Steinach). Neuerdings hat man auch bei Kriegsverletzten durch Einpflanzung von Hodensubstanz in die Muskulster die nach Vernichtung beider Hoden aufgetretenen Ausfullserscheiluungen zu beseitigen vermocht.

Die manuliohe Harurdhre (Urethra sirilis) besitzt in der Pars prostatiea und membranacca sowie in der Possa naviendaris ein gesehichtetes Plattenepithel, während die Pars eavernosa mit zylindrischem Epithel bekleidet ist. Alweichungen von dieser Regel kommen indes vielfach vor. Für gewöhnlich ist die Sehleinhaut stark gefaltet und hildet zahlreiche Buethen der Mukosa, besonders au der Porsalseite der Pars eavernosa liegen solltur und gruppenförmig kleine mit einem helten Epithel ausgektieldet koblige. Ansehbenburgen, die Littresehen Dritsen. Endlich verlausen parallel zur Urethra kurze epithelialbekleidete Paraurethralgange, deren punktörnige Manungen in die Harurbhre un der Dorsalseite der Pars eavernosa in einer Linie angeordnet sind. Vom Damm her beginnend wird die Harurbhre von einem Sehwellkörper umgeben, der direkt au die Mukosa grenzt. Endlich findet sieh in der Pars prostatien und membranacea eine innere glatte und eine änßere quergestreifte Muskelsebicht, welche in der Pars eavernosa fast enzu fehlit.

2. Leichenerscheinungen.

Die postmortalon Veränderungen des Genitalsystems sind bedeutungslos. Nur bei vorgeschrittener Fäulnis fällt bisweilen eine mächtige, Jufreibung des Hodensackes durch Gasbildung in der Subkutis auf. Derselbe Vorgang kann nber auch bei frischeren Leielnen zur Beobachtung kommen, wenn gasbildende Bazillen sehon intra vitam im Gewebe vorhanden waren und durch postmortale Vermehrung zu einer erheblichen Gasentwicklung Vermalassung geben.

Erwällnung verdieut noch ein agonaler Vorgang, der Austritt von Samenflüssigkeit aus der Harnröhreunfundung. Dieser Befund wurde friher öfter zu den Symptomen des Erstickungstodes gezählt, hat indes keine pathognomonischo Bedeutung, da er bei verschiedenen Todesarten beobachtet wird.

3. Störungen der Entwicklung.

Im Hinblick auf die Entstehung der Genitalien aus ursprünglich nicht distrenzierten Anlagen ist es begreislich, daß Entwicklungsstörungen zu gleiehzeitiger Bildung von näumlichen und weiblieben Geschlechtsdrilsen sthere können. Sind auch in derartigen Fällen die Keimdrüsen fast ansnulumslos sehwer verändert nud daber suktionsuttleitig, so darf man doch von echter Zwitterbildung, Hermanliroditismus vorus, sprechen. Im Gegensatz dazu bezeichnet man als Hermanliroditismus vorus sind printe der Pseudolermaphroditismus sie Fille, in welchen uur Keimdrüsen eines Geschlechtes vorhanden sind, während andere Abselmitte der Genitalien, inshesondere die ünsteren Teile, beiden Genitalien zukommende Bildungon zeigen.

Der Hermaphroditismus verus kann hilateral, nnilateral, lateral sein. Im ersten Falle sind Hoden und Ovarium auf beiden Seiten vorhanden, im zweiten auf der einen Seite, während die andere Seite nur eine Keindrüse führt, im dritten findet sieh auf der einen Seite ein Hoden, auf der anderen ein Eierstoek. Die beiden ersten Fälle sind beim Mensehen bisher änßerst selten festgestellt, der Hermaphroditismus verus lateralis hingegen ist mehrfach heobachtet worden. Stets

Die Lenkoplakie, die anch im U

vorwiegend bei jugendlichen Individuen finden und eine besondere entzundliche Reizung (etwa durch Steine) nicht immer nachgewiesen werden kann, so ist auch an eine prosoplastische Entwicklungsstörung des Epithels des Wolffschen Ganges

zu denken (a. S. 551). Eine hesondere Form der chronischen Entzundungen stellt die Malakoplakie (r. Hansemann) der Blase dar (Cystite en plaques). Es handelt sich um beetartige, selbst pilzformig uherhängende, kreisrunde oder ovale, stecknadelconfirede his pfennigstückgröße Flecke von gelber Farbe, mie rütlichem Saame and dellenfurmigem Substauzverlust, die sich aus eigenartigen großen phagozyturen Zellen mit rundlichen, vielfach die Zisenreaktion gehenden Einschlussen, die als Niederschläge von Salzen, als phagozytär aufgenommene rote Blutkurperchen, umgewandelte Hakterien nsw. aufgefaßt werden, zusammensetzen. Gleiche Veränderungen finden sich ausnahmsweise auch im Ureter, Nierenbecken und der Niere selbst (McDonald und Sewell). Eine vielfach angenommene Beziehung zur Phthise hesteht nicht (Waldschmidt).

Gelegentlich ko püser Verdickungen krankheit, welche d

die Blasenschleimhaut erzeugt wird. Von spezifischen Entzündungen der Blase kommt praktisch nnr die Puthise in Betrneht. Sie ist vorwiegend deszendierender Natur, wie hereits hei der Phihise der oheren Harnwege genaner besprochen war. In frischen Stadien tritt sie in Gestalt miliarer Tuberkel und lentiknlärer Gesehwure auf, welche in der Umgehung des infizierten Ureters gruppiert sind und von dort zum Blasenhals ziehen, später aher die ganze Blase, wenigstens in ihren nbhängigen Teilen, bedeeken können. Seltener sind isaliarta Goschwitze and der Blasenruckwand ohne Trigonumverändert durch die phthisischen Prozesse an den i vertieft. Fließen die lentiknlåren Geschwüre zusnmmen, so entstehen größere landkartenartice, 7ackie hecronete Schleimhantsachmung wit Tuherkeln am Rand entwickelt sich eine Verdickung derselben ·ch eine gewisse Abnn des Blasengrandes morrogenaien una. Der narn ist meist saner, oft blutig gefärbt, bei Mischinfektion leicht alkalisch, enthält Phthisebazillen.

Bei Syphilis sind Gammata besonders im Trigonnm beohachtet.

7. Regeneration und Hypertrophie.

Über die Regenerationsprozesse an der Blase ist nichts Besonderes zu sagen. Experimentelle Implantations- und Decknagsversnebe mit Darmsehleimhaut oder Netzstücken bei Wanddefekten der Blase haben gute Resnitate ergeben. Am wichtigsten ist die Hypertrophie der Muskulatur, die sich infolge erhöhter Arbeit bei Verengerungen des Harnausslußrohres oder bei eutzundlichen Schwellungen der Wand und Reizungen der Muskulatur oder heiden zusammen einstellt. Je langer die Erkrankung dauert, um so starker entwickelt sieb das Bild der Balkenblase. Die Hauptmuskelzüge

der Urethra. Es klaft ein mehr oder minder großer Teil derselben meist nur der Eichelabschnitt an der nuteren Seite, und bedingt die recht häufige, Hypospadie genannte, Anomalie. Als Epilspadie hezeichnet man die wesentlich seltenere Spalthildung an der oberen Seite des Penis. Von Mißhildungen des Penis sind noch Aplasic, Verdoppelung und kongenitaler Desekt des Präputinms zu nennen. Die abnorme Länge und Enge der Vorhant (Phimosis) zählt zu den häufigsten angeborenen Störningen.

Line praktisch nicht unwichtige Bildung sind die akzessorischen Gänge des Penis. Es sind mit Schleimhant hekieidete Kanāle von verschiedener Länge (bis 20 cm), die parallel mit der Harnrohre verlanfen nud meist an der Eichel mit der Urchra münden. Die ventral von der Urchra gelegenen verdanken ihre Entstehnng wohl einer abnormen Abspaltung von Epithelpartien der Raphe, während die dorsalen Gango verschieden gedeutet werden.

Biswellen findet sieh eine kongenitale Hypoplaste eines oder helder Hoden (Mikrorchie), die sowohl neben anderen Bildungsanomalien, als auch unnhhängig von solehen auftreten kann. Bei völliger Aplaste des Hodens ist in der Regel der zugehörige Nebenhoden, wenn unch verktummert, nachweisbar. Die doppelseitige Hypoplasie der Hoden vergesellschnftet sieh meist mit mehr oder minder ansgesprochenen Störungen des Gesamtorganismus, deren Komplex mnn nach dem Vorgang von Tandler und Groß vielfach als "onnechold" bezeichnet. Man kann dabei zwei Typen untersebeiden. Der eine zeichnet sich durch größeres Längenwachstum, der andere durch starken Fettansatz, beide durch hobe Stimme, stärkere Entwicklung der Britste, mangelbaften Bartwuchs, und andere der weiblichen Körperform und Behasrung sich nübernde Eigentumlichkeiten ans.

In seltenen Fallen kommt ein erworbener Sehvand, der männlichen Keimdrüsen, gepaart mit Fettsucht, zur Beobachtung. Die Ursache dieses eigenartigen als Dystrophia adiposogenitalis oder Adipositas hypogenitalis bezeichneten Krankheitsbildes ist oft in einer Erkrankung der Hypophysis, insbesondere ihres Hinterlappens oder der Epiphyse, seltener des Thymns und der Schilddruse zu suchen. Daß Wechselbeziehungen zwischen diesen Organen und dem Genitalsystem vorliegen, geht ams zahlreichen Erfahrungen hervo. Bei kastrierten Treren und bei Skopzen wird eine Vergrößerung des Hirranhanges beohachtet; hekannt ist die Atrophie der Hoden bei gewissen Geschwulsthildungen an der Hypophysis. Verletzungen des Zwischenbirnbodens hat beim Hunde eine Zerstorung der spermatogenen Elemente zur Folge (Ascharc).

Die Involution des Thymns seheint ehenfalls zur Keimdrüsenentfaltung in Beziehung zu stehen. Zerstörung des Genitahkann jene Involution hemmen, je eine Gewichtszunahme des Thymus hervornaten. Umgekehrt kombiniert sich häufig der dorch Thymushyperplasie sich auszeichnende, "Status thymico-lymphaticus" mit einer Hypoplasie des Genitals. Pathologische stande der Schilddrüse werden öfter von Funktionsstörungen des Genitals hegieitet. In seltenen Fallen ist abnorm starke Genitalentwicklung bei kraukhaften Störungen der Epiphyse beohachtet worden. Alles weist auf Wechselwirkungen zwischen den Keimdrüsen und anderen Drüsen mit innerer Sekretion hin. Endlich ist mehrfach eine Hypertrophio der Nebennieren bei Hypoplasie der Keimdrusen festgestellt worden.

kanal, Echinokokken aus dem Beeken, fetale Bestandteile von Extrauterin-

graviditäten;

3. solche, die aus den Harnweg en stammen: Nierenepithelien, Zylinder, Blutkörperelnen, Nierenbecken- und Blasenepithelien, Leukozyten, Eiweiß betraphtung (?), Fett bei Chylurie (parasitärer [Filariosis] und niebtparasitärer [Kompression des Ductus thoracieus durch verkäste oder krebsige Lymphknoten mit Bersten der Lymphgefäße im Nierenbecken]] Lit. (Port), Gallenpigment naw.;

4. solche, die sich im Harn hilden. Dahin gehört Gas bei fauliger Zersetzung des Harnes, ferner die aus dem Harn sich abscheidenden Sedi-

mente, endlich die Steinbildungen

Dio Sedimentierungen erfolgen als Inkrustationen bei Sehleimbantentzundungen oder in der Regel erst postwortal. Nach der Zusammensetzung und Reaktion des Harnes kommt es zn folgenden Arten von Sedimentierungen:

 a) bei saurer Reaktion: Harnsaures Natron — amorph, gelbrotes
 Sedim. lateritium, Harnsaure — Wetzsteinform, Cystin — sechaseitige
 durchischtige ühereinander gesehichtete Tafein. Tyrosin und Louein hei akuter gelber Leberatrophio;

b) bei neutraler Reaktion: Oxalsaurer Kalk - Oktaeder, Brief-

kouvertform:

c) bei alkalischer Reaktion: Harnsaures Ammoniak — Stechapfeierm, Phosphorsaure Ammoniak-Magnesia — Sargdeekeikristalle, Phosphorsaurer Kalk — amorph, Kohlensanrer Kulk — umorph.

Sehr selten sind Xauthin, Hippursanre, hlaue Kristallo von

Indigo.

Die Steine sind die wichtigsten Fremdkörper: Je nach der Grüße und der Menge der Steine spricht man von Harnsand, Harngrieß, Hurnsteinen. Nicht alle in der Blase gefundenen Steine sind dort gehildet, d. h. autochthon entstanden, sondern sind zum Teil ans den harnleitenden Wegen eingewandert.

Eine Trennung der Harnsteine wird am besten unter möglichster Berücksichtigung der Pathogenese vorgenommen, welche zwei große Gruppen, die nichtentzündlichen nnd die entzündlichen Steinbildungen, aufganstellen gestattet. Nach Kleinschmidt hätten wir in der ersten Gruppe zunächst diejenigen Steine zu unterscheiden, welche als sogenaumte Kernbildner den wichtigsten Anlaß zum weiteren klinisch benerkharen Steinleiden geben. Diese Kernsteine bilden sieh vor allem im Nierenbecken und können anch als primäre, nichtentzündliche Steinbildungen bezeichnet werden. Denn ihre Entstehung ist aussehlichlich auf eine längerdanerade oder anch platzlich eintretende Übersättigung des Harnes mit steinbildenden Substanzen zurenkekrußner.

Zu diesen primaren, niebtentzundlieb entstehenden Steinhildungen (einfachen Kernstelnen) gehören folgende Steine:

1. dle primären Frattelne — vorwiegend aus harnsaurem Ammoniak, daneben auch aus harnsaurem Natron, zum Tell auch aus friere Harnsaure besteltend. Es sind relatir kleine, bis hirrckormprofe, gelbbraunliche Steineben, die in reiner Form, wie bereits fühler erwähnt, im Nierenbecken gefunden werden. Sie sind die wieldigstea Kernbildner überhaupt und entstehen het plützlicher Überstitigung des Harns mit Harnsaure, wie das vor altem beim Harnsaureinfarkt der Neugeborenen in dem etsten Tagen unch der Geburt, aber auch senst het plützliche einsetzenden Stoffwech-tektörungen der

B. Pathologische Anatomie des Hodens und Nehenhodens.

Störungen des Stoffwechsels.

Der Zustand der Geschlechtsdrüsen wird beeinfinßt von dem allgemeinen Ernührungszustande des Individunum. Bei ehronischer Kachesie, vor allem bei ehronischer destruierender Tuberkulose, sind die
Hoden klein, schlaff. Hnt die Krankheit bereits in den Pubertätsjähren
eingesetzt, so bleibt das Organ in seiner Entwicklung erheblich zurtek.
So trifft man bisweilen völlig unentwickelte Hoden bei jungen Männern,
die seit der Kindbeit an schwerer Knochentuberkulose leiden oder mit
Rachtits tarda und mit Kretinismus bebaftet waren. Manche chronische Allgemeinstörungen verändern zwar das Aussehen des Hoden
nicht, heben aber die Spermatogenese völlig auf. So sistiert in der
Mehrzahl der Fälle die Samenhildung bei habituellen Säufern. Man
fündet dabei die Wandung der Samenkanälehen verdickt und von bva-

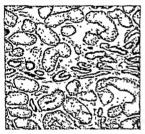


Fig 865 Atrophische Samenkanäichen zwischen gut erhaltenen (Verger Somäl) Dastinfärbung

linem Aussehen, das Lumen eng und erfüllt mit zylindrischen und kubischen Zellen. Daß Erkraukungen maneber endokriner Drüsen den Hoden sturk beeinflussen, ist bereits hesprochen worden.

Daß anch psychische Momente die Spermatogeness beeinflussen, heweist die Angahe, daß bei Soldaten, die im Felde gestanden, anch naubkingig von Erschöpfungszuständen ein Sistieren der Samenbildung beobschtet wurde.

Von regressiven Metamorphosen ist eine stärkere Pigmentablagerung bei Greisen öfter vorbanden. Eisenhaltiges

Pigment findet man biswellen bei sehweren Anamien und bei Hamachromatosen anderen Ursprunges (so bei Brouzediabetes) in größerer Mengo in den Samenkanälehen und im Bindegewebe angehanft. Geringere Mengon lassen sich bei kachektischen Individuen, speziell bei ahophischen Sauglingen oft nachweisen. Der Fettgehalt der Epithelien weebselt unter normalen Bedingungen sehr; vor der Pubertät ist in der Regel nur im interstitiellen Gewebe, nicht in den Epithelien der Kanalchen Fett vorhanden. Amyloidontartung der Hodengefaße kann sich an altgemeinen Amyloiddegeneration ansehließen. Im altgemeinen läßt sich die Spermategenese noch in den hochsten Altersstufen nachweisen, doch sind die Kanalchen bei Greisen in der Regel enger, die Wandung ist dicker.

Recht blinfig trifft man bei Männern in den mittleren und boheren Lebensjahren verödete Ginge, die durch ihre Enge, das byaline Aussehen der Wandung, den Sehwund der Epithelien anfrällen. Bald bilden diese oblitterierten Samenkanalehen nur kleine, unregelmäßige Herde, die mit Vorliebe dieht unter der Albnginen sitzen, bald sehnale Streifen. Bei makroskopischer Besiehtigung sind sie nicht erkennbar; Die chemische Zusammensetzung der Steine ändert sich in dem Augenblicke, wo der Harn einer entzündlichen Zersetzung und damit sehr haufig einer ammoniakalischen Gärnng unterliegt. Dann entstehen die entzündliches Steinbildungen, die ebenfalls wieder primäre (entzundliche Kernsteine) oder sekundäre Bildungen (entzundliche Schalensteine) darstellen können.

Bei den entzündlichen Kernsteinen kommt es zn einer direkten Ausfällung der reichlich gebildeten phosphorsanren Ammoniakmagnesis und des harpsanren Ammoniaks, d. b. zur Bildung primärer entzändlicher Phos-

phatsteine.

Bei den entzändlichen Schalensteinen konnen folgende zwei Möglich-

keiten vorliegen:

1. Die Niederschlagshildungen finden nm einen von anßen eingeführten Fremdkörper der um abgestorbene Gewebsmassen, Parasiteneier usw. statt. Dann handelt es sich nm die sogenannten Fremdkörpersteine. Anch Bilhauziaeler können als Fremdkorper wirken und Harngrießbildung veranlassen. Im wesentlichen sind jedoch die hei Bilharziakranken gefundenen Steinbildungen rein entzufdlicher Natur und keine Fremdkörpersteine.

2. Oder die Entzindung der Blase nnd Harnwege setzt ein, nachdem bereits eine nichtentzundliche Steinhildung vorausgegangen ist, wobei diese nichtentzindliche Steinhildung durch Ersehweining des Harnabfüsses, oder durch die zu ihrer Entfernung notwendig gewordenen therapentischen Eingiffo erst die Veranlassung zur Insektion der Harnwege gegeben hat. Dankommt es zu Niederschlagsbildungen der phosphorsauren Ammoniakmagnesia und der begleitenden harnsauren Ammoniakmagnesia und der begleitenden harnsauren Ammoniakmagnesia bildeten Stein, welcher entweder ein Kernstein oder ein Schalenstein sein kann, gewöhnlich aber der letzteren Gattung angebort. Ein solcher Stein besteht dann ans drei genetisch versehiedenen Formationen:

a) dem Kernstein, infolge vorübergehender Harnsinreansschuttung ent-

standen;

 b) der nichtentzündlich gehildeten Schale, durch Ankristallisierung steinhildender Substanzen aus dem unveränderten Harn;

c) der entzündlichen Schalenbildung durch Auskristallisierung stein-

bildender Substanzen ans dem ammoniakalisch zersetzten Harn.

Solche Steine, welche genetisch ganz verschiedene Steinbildungen umfassen. werden als Kombinationesteine bezeichnet.

In seltenen Fillen scheinen reine Phosphatsteine (z. B. Stravitsteine, Pommer) als primäre Steinbildung vorzukommen. Sebr selten sind sogenannto Eiweißsteine, welche ans einer weichen, scheiddbaren, zehwer löstlichen, eiweißartigen Substanz bestehen (Morawitz u. Adrien), z. T. mit den Reaktionen des Amyloids (M. B. Schmidt, Mityauchi) und Bakteriensteine, ans dichten Bakterienrasen anfgebant (Schmorl, Lit. Rieß). Nach anderer Ansicht wären die Bakteriensteine als ursprüngliche Fibrinsteine mit bakterieller Infektion aufzufassen, deren Fibrinbestandteile allmäblich durch die Bakterien abgebant werden (Bornemann).

Als besonders Linlagermagen in die Harnsteine seien Parhstoffe, besonders der Indigo erwihnt, welcher dem Stein sehon unskroskopisch eine blaue Fürbung verleihen kann (III) Der Indigo erwielle in der Indikan (Hoppe-Steffe). Scharf davon zu tre durch medikamentös eingeführtes mod durch

blan (Askonary).
Die Bredentung der Steine ist verschieden: die nicht entzündlich entstandenen Kern- oder Schalensteine, ob eingewandert oder outochthon, künnen, wie sehon erwähnt, durch mechanische Beizung und ventilartigen Verschinß der Harnausgabahn infektionsgelegenheit und Zyattis bedingen. Diese Zystitis kanu zur

rhagisch infarziert und hei längerer Daner der Bluthemmung brandig. Die häufigste Ursache für solche schwere Zirkulationshehinderung bildet die Torsion des Samenstranges (s. nuten), doch hat man anch Hodeninfarzierung ohne nachweisbare Ursaehe entstehen sehen (Volkmann). Der Verschlinß der abführenden Venen geheint, solange die Arteria deferentialis verschont bleibt, ohne ernste Folgen für das Organ zu verlaufen.

Tranmatische Blutungen innnrhalb des Hodens sind nicht häufig. Dagegen findet man öfter bei Nengeborenen, besonders wenn sie in Beekenendlage zur Welt kamen, eine starke Durchblutung, ja hisweilen eine völlige bämorrhagische Infarzierung der Drüse infolge länger anhaltender Quetschnng und Staunng. Kleinste Blutextravasate trifft man sebr bänfig bei asphyktisch geborenen Kindern. Die Blutneg kann sich völlig resorbieren unter Hinterlassung von Pigmentresten. Skorhut, Hämophilie. and anderen Infektionskrankheiten "

3. Defensive und Restitutionsprozesse.

a) Akute Entzündungen und ihre Folgen.

Akute entzundliche Prozesse kommen im Nebenhoden wie im Hoden nm häufigsten durch Forticitung von den Harnwegen her zustande, seltener sind sie nuf metastatische

Fig 367, Abszeß Im Nebenhoden-schwanz, (Längeschnitt)

Vorgänge und Traumen zn beziehen. Von den fortgeleiteten Entzündungen des Nebenhodens kommt vor allem die gonorrholscho Epididymitis als die klinisch wichtigsto und folgenschwerste Erkrankung in Betracht. Ihre Entstehung ist auf das Eindringen von Gonokokken aus der Urethra in die Samenwege zurückzusühren. Hier veranlassen diese Eitererreger entweder zunächst eine kontinnierliche Entzündung der Samenblasen und Samenleiter, oder sie siedeln sich mit Überspringung des Ductus deferens direkt im Nebenhoden an. Dort, wo der weite, gerade verlanfende Duetns deferens sich nmbiegt und in den engen, stark geschlängelten Duetus epididymidis übergeht, kommt es am leichtesten zu einer Anhänfung der Kokken, und so erklärt es sieb, daß wir gerade dort, am Anfaugsteile des Nebenhodenschwanzes, am hanfigsten der Lokalisation des gonorrhoischen Prozesses hegegnen. Die Entzlindnng hreitet sich von dort ans auf die angrenzenden Abschnittn aus und kann in den schweren Formen den

ganzen Nebenhoden hetreffen. Entsprechend der Ansbreitung finden wir

nnr einen Teil oder den ganzen Nehenhoden prall geschwollen. Gleichzeitig mit der Epididymitis geht regelmäßig auch eine Entzundung des Serosatiberznges einher und es schließt sich eine mehr

der Schleimbant mehr knotign und diffus infiltrierende Plattenepithol-, Drüsen- und Gallerikrebse hervorgehen. Chorionepitheliomartigo Wucherungen sind obenfalls beobachtet.

Eine besondere Form von Geschwülsten stellen die bei Bilhatziaktanknicht selten entstehenden polypus-krebsigen Umbildungen der Blase dar, welche sieh auf dem Boden einer ebronischen Zystifis (s. oben) entwickeln.

Aus den auf embryonale Entwicklungsstörungen zurückzuführenden Gewebskeimen gehen allerlei Mischgeschwilletn sarkomptösen Charakters mit Einsprengungen von Knorpel, Knnehen, ostenidem Gewebe, quergostreiften Muskelfasern, drüsenartigen Bildungen nsw. hervor (Lit. W. Fischer, Stumpt). Einfachere Geschwülste der Bindegewebsreibe, Fibrome, Fibromyome, Fibromyxome, Myxoanrkome werden auch schon bei Kindern beobachtet. Sie entwickeln sieh meist nach innen, seltener nach außen aubperitoneal. Alle diese Geschwülste nehmen mit Vorliebe ihren Ausgang vom Trigonum und besitzen meist einen lappigen polyposen Ban. Da das Trigonum aus dem unteren Abschnitt des Wolffschen Ganges besteht, wird die baufigo Lokalisation komplizierter Geschwülste an dieser Stelle durch Verschleppung undifferenziert gebliebenen, irgendwie bei der Urnierenbildung ausgeschalteten Materials erklärlich. Metastasen solcher Geschwülste, besonders in den Lungen, sind beobachtet. Auch Kavernomo kommen in der Blase vor. Sehr merkwürdig sind wegen ibrer Atiologie die bei Arbeitern der Anilinfabriken beobachteten sarkomatosen Blasengeschwulste. Bei der relativen Hanfigkeit, mit welcher gerade bei Reizungen durch Teerprodukte bösartige Geschwülste entstehen (Schornsteinfegerkrebs, Paraffinarbelterkrebs) ware eine atlologische Bezlehung im Sinne eines auslosenden Reizes nicht undenkbar.

Zystlsche Bildungen an der Hinterfläche der Blasenwand bei Mannern werden auf Reste der Mullerschen Gänze zurückgeführt.

Sekundäre Gesobwülste sind an der Blase recht häufig. Besonders sind hier Karzinome der Prostata, der Cervix und der Scheide, des Rektam zu neumen, Anch metastatische Krebsildurgen finden eleh. Durch Zerfall der Karzinome kommt es zu Verbindangen der Blase mit den genannten Nachbarorganen.

Literatur.

Brüdel, Ass. o

in made and

^{1905. —} Are 1907. — Me Klinik.

pinger, H. Wien 1901.

tions renales, Paris 1905. - Epu. Zuckerkandl, H. d Urologie, der Nierenkrankheiten, Vöff, Milit.

bei nnderen Infektionskrankheiten — Typlun, Zerebrospinalmeningitis-beobachtet worden. Der Nebenbøden ist in toto oder zum großen Teil dann prall gespannt, nud auf dem Durebselmitt ist das lebhaft gerötete Gewebo von kleinen, den Kanälehen entsprechenden Herden durehsetzt, aus denen sieh Eiter ansdrucken läßt. Das histologische Verhalten der metastatischen Nebenhodeneiterung gleielt im wesenlichen dem bei der fortgeleiteten Entzundung. Anch bier nimmt der Prozeß vom Innern der Kanälehen seinen Ausgang und es liegt daher nabe, eino Aussebeidung der Ettererreger aus dem Blute in die Sameswege anzunehmen. In manehen Fällen wird die Deutung der Epidapmitis als metastatische oder als fortgeleitete dadurch erschwert, das neben der allgemeinen Bakteriämie eine lokale Erkrankung im nropotitschen System sich findet. Beide Formen der Nebenhodenentzundung können einseitig oder doppelseitig auftreten.

Dio Folgen der Epididymitis, besonders der gonorrhoischen Form, sind dadurch bedeutungsvoll, daß die Samenwego an den ergrüßenen Abselnithen zerstürt, von schwieligem Gewobe umwachsen, unduroligängig werden. Da nnn in dem am hänfegsten hetroffenen Nebenhodenschwanz und anch im Körper nur ein vielfach gewinndener Kandverläuft, bebt sein Verschluß dauernd den Abfluß des Hodenschrets auf. Hat die Erkraukung beide Nebenhoden geschildigt, so wird das

derung kommt die sich mit

Spermatozoen, abgestoßenen Zellen und deren Degenorationsprodakter füllen. Die zelligen Gebilde zerfallen in feinkörniges Fett, dazwischen liegen Corporn amylacea und hyalino Massen. Bei änßerer Besichtigung füllt an solchen Nebenhoden die pralle Fullung der Knnäle mit einer wolß durchschimmeruden, milchähnlichen Flüssigkeit nuf (ggl. Fig. 387). Beim Durchschneiden fließt, im Gegensatz zu dem Verhalten des normalen Nobenhodens, reichlich klare oder milchige Flüssigkeit von der Sebnittfläche ab. Wo man einen derartigen Belund aufrift, wird man ansnahmleso Spermatozoen in der zugebürigen Samenblase vermissen

Anf den Hoden selbst übt die dauerude Behinderung des Sekretabflusses in der Regel keinen schädigenden Einduß ans. Das Organ bewahrt seins Größe und sein Ausschen, und auch die mikreskopische Untersuehung zeigt, daß die Spermatogenese ungestört weiter stattfunden kann. Man muß dennach annehmen, daß das im Hoden gebildete Sekret beständig von den reichlich entwickelten Lymphgefüsystem des Organs aufgesogen wird nad hierdurch eine Sekretstanung innerhalb des Hodens vermieden wird. Solche Individuen bewahren trotz doppelseitiger Erkrankung nud trotz ihrer durch die Azoospermie bedingten Zeugungsunftligkeit doch normalen Geschlechtrieb und vorhalten sich in keiner Weise wie Kastrierte. Es spricht diese Erfahrung für die hohe Bedentung der inneren Sekretion der Geschlechtsdrisen.

Weit seltener als im Nebenboden treten aknte Entzündungen des Hodens (Orchitis) infolge einer Fortleitung eitriger Prozesse von den Harnwegen her anf. Zwar schließen sich gelegentlich an Gonorrhoe und Zystitis nach vorberiger Erkrankung des Nebenbodens Eiterungen im Hoden selbst an, doch beschränken sich diese in der Regel auf die der Epididymis nachstellegenden Partien und bilden nur selten isolierte Herde mitten im Parenchym. Das Übergreifen der Infektion vom

```
z path. Anat. 64, 1918. — Ders. (Hyaline Glomernih), Beltr. z. path. Anat. 45, 1901. — Ders. (Niere u. Hyperionie), Verh. D. path. Ges. 15, 1912. — Herzog (Phosphorrergiflung), Diss. med. Leipzig 1909. — Hosp. O. (Bacterium coli-Infeltina de Harmenon), Witt Baccard, St. 2018. — Hiyash (Excessivality) Vest. D. Vison
                                                                                                                          Hirsch (Kriegsnephritis), Verh D. Kongr.
Nephritis bei Syphilis), D. m W. 1913,
larn), D. m W. 1916, Nr. 40. — Horn
Fegtabili 1909
                                                                                   Dell. (merzhypert-
  and D Arch. f. klin. Med 94, 1903. - Ders (Metallaxie bei Nephrozirrhosen),
  und D Aren, 1 Mil. 1860 39. 1995. Ders desendere von Aephrotirmoscini,
Virch, Arch. 221, 1916 - Kampmann [Kierenthockholes], Diss med Freiburg 1913. -
Kayser-Petersen (Fettinfard), Diss med. Freiburg 1912. - Kiellenthner
(Blasenschisse), Beitr. 2, klib. Chir. 100, 1916 - Kleinschmidt (De. Harnsteine),
   Berlin, Springer 1911. - Klemensievicz, Lubarsch u Ziegler (Odem), Verh.
  Berlin, Springer 1911. — Klemensieviez, Indarsen in Ziegler (Oden), vern. Ges. D. Naturforscher in A. 1912. — Knack (Feldnephritis), 28chr. d. 190. 11. 1917. — Kollsko (Abnormer Ureterencerlauf), Anat. Anz. 34, 1909. — Kraus Balterien d. 99s. u. kranken Harnureg) in Frisch n. Zuckerkandl, H. d. Urologie I, 1904. — Knmita, Mitt. Grenzgeb 20, 1909. — Kühn (Kalkinfark), Virch. Arch. 225, 1918. — Kümmell (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. Chir. 3, 1914. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. Chir. 3, 1914. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. Chir. 3, 1914. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. Chir. 3, 1914. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. Chir. 3, 1914. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1918. — Chir. 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25, 1919. — Lauven (Perirenales Hamndon), Zschr. f. neutol. 25
    D Arch. f. klin, Med. 115, 1914 - Lange (Infarld), Frankf. Zschr f. Path 6 1911 -
     Lavoul. .
     Perirena
      Untersue
      1912. -- 1
     prufung
     rerunder
      1910, Nr.
      Zbl f. I'
      1917. —
      (Malakon)
      Rostock
           Mey
       Ernet (
                                                                                                                                                               Ious.
                                                                                                                             Attu
                                                                                                                                                441.
                                                                                                                                                                                                                         Robert
      (Doppelter Ureter), Virelt Arch. 187, 1907. — Parmoren, Zschr. f. gyn. Urologie 2, 1911. — De-
       Marchiaec, Zeht, i Gebattsh. 64 — Dets. (Ver
Arch 201 1911. — Minkowski (Pericade Hydronepurose), Mitt. Grenzgeb. 10, 1906 —
Miars. (Glybogen), Notizen path Forschung 22, 1913. — Miyenehi (Amyloidhalliye
                                                                                                     b. - Morawitz n. Adrian (Freeißeleine', Mitt.
                                                                                                     ligbildungen', Beitt. z. path Anat. 59. 1914 - Munk
                                                                                                         Zecht. f. klin. M. 78. 1913 - Ders (Lipoide d.
                                                                                                     50. — Nauwerek (Morbus Brightis), Beitr. z. path-
                                                              OWICK! (Harnblasenemnhusem)
                                                                                                                                                                                                 Virch. Arch 214.
                                                                                                                                                                                               Regeneration), J. of
                                                                                                                                                                                               . 1913 - Oppen-
                                                                                                                                                                                               mephrose), J. of m.
                                                                                                                                                                                                 - Ottli (Atrophic
                                                                                                                                                                                             olgen d. Arterien-
                                                                                                                                                                                                   Dere (Hydrone-
                                                                                              10. 2012.
         phrose', Virch Arch 202, 1910 - Dera
                                                                                                                           I downark.
         sellechaft 1895. - Perrando ( ...
         l'felfer Undere in Tittere.
          Derni St. 20 191
          (Hartronez krose), 1
          1981. — Prym
hung d. Hienry
          Grenzgeb 16 11 ..
                                                                                        . 14
          Hegner Word .
          f Illk, 25 1935
          D Facts f. Chir 114 - 1913 - Ders , Achtritis and All tophic , Virch Arch 88 1852 -
```

Ders 'S brurgfmere', Virch. Arch 222 1916 - Bles (Konkremente, Dies, med.

Ateu

Anch das mikroskopische Bild der l'ibrosis testis ist ein wechselndes In manchen Fällen ist das interstitielle Bindegewebe intakt. Samenkanälchen grenzt an Samenkanälchen, aber die epitheliale Auskleidung derselben ist . völlig zerstört. Die Wandung der Gänge ist verdickt, von hyalinem Aussehen; das Innere wird von einer hyalinen kernarmen Masse gebildet. Nur der elastische Anteil der Kanalwandung hat sich erhalten und läßt hei snezifischer Färbung den Verlauf der Tubnli genau nachweisen. Hier liegt eine primare Degeneration des Kanalehenepithels vor, die zu völliger Verödung der Gange führt. Entzundliche Veränderungen und Residnen von solchen können dabei vollständig fehlen. Dagegen trifft man nicht selten eine stärkere Vermehrung der Zwischenzellen.



Fig S69. Fibrosla testis unbekannten Ureprungs (Langeschnett) Im un-teren Pol des Hodens streifige weiße Schwielen.

in versebiedener Dichtigkeit durchsetzt. Die Kanale werden dadurch auseinandergedrängt,

Anders liegen die Verhältnisse in einer anderen Gruppe von Fällen. Hier ist das interkanalikuläre Gewebe von kleinen Bundzellen



Fig 3 9, Fibrosis teatis (Vergr. 160 ma) i Elasin-Birbong Altophische Samenkanäichen, deren Luitlei vollu zerstört ist, deren etastische Wandschiehten alch erhalten haben. Zwischen den Kanlichen zellarmes Bindegewebe.

ihre Epithelien gehen zugrunde, das Lumen der Gange obliteriert, die Wandungen derselhen sind verdickt, von homogener Beschaffenheit. Auch hier erhält sich das Elastin der Kanalumbullung lange. In derartigen Fällen geht also Hand in Hand mit einer schweren parenchymatosen Degeneration und Nekrose der Epithelien eine ansgesprochene chronische interstitielle Entzundung einher, und es bleiht nur zweiselbaft, ob man die primate Erkrankung im Parenchym oder im Stroma oder in beiden gleichzeitig voraussetzen soll,

In der einen wie der anderen Gruppe von Fallen geht bei langerer Dauer der Erkrankung auch der elastische Anteil der Wandung schließlich zugrunde, und man findet dann in hreiten Bindegewebsflächen keine Gange mehr, sondern nur noch Tidmmer von elastischen Fasern als letzte Überbleibsel derselben.

Männlicher Geschlechtsapparat.

Von

M. SIMMONDS.

Mit 42 Figuren im Text.

A. Allgemeine Bemerkungen.

Entwicklungsgeschichte, Anatomie, Histologie, Physiologie.

Die Uranlage des Genitalsystems ist mit dem des uiopoetischen eng verknupft und in den frühesten Stndien für heide Geschlechter die gleiche. Sie heginnt mit der Bildung der zu heiden Seiten der Wirhelsanle gelegenen Urnieren nehst ihren Ausfuhlungsgangen, den Urnierengangen. Weitelhin verdickt sich das der Urniere aufliegende Colomopithel an einer Stelle zu dem snäter durchgangig werdenden Müllersehen Gang, an einer anderen

Stelle zum Keimepithel.

Der wesentliche Teil der Geschlechtsdrüse, die gewindenen Samenkmalchen, leitet sich vom Keimepithel ah, wahrend das Rete testis und die Epidldymis vom vorderen, die Paradilddymis vom hinteren Abschnitt der Urniesabstammen. Der Urnierengang tiefert Samenleiter und Samenblaschen. Die
Muller schen Gange, die heim weihlichen Geschlecht zu Uterus, Eileiter und
Vagina sich entwickeln, verkimment heim männlichen his auf den kandalen
Rest, dez zum Slaus prostatiens (Uterns maseulinus) wird, und den kranialen
Rest, den Enden Rudiment die Nebenhodenhvändig darstellt.

Ursprünglich liegen die Hoden neben den Nieren, dann treten sie herah, wohei das vom unteren Rande des Urnierenganges zur Leiste gehende Leistenhaud als Gubernaculum Hunteri eine Rolle spielt. Im 5. Fetalmonat liegt der Hoden im Becken, im 8. am Leistenkanal, beim Neugeborenen in der Regel im Hodensack. Dabei minnt der Hoden seinen Peritonealuberzug mit herab, den Processns vaginalis, der sich erst spät vom ubrigen Bauchfell abtrennt und dann die geschlossene Tunica vaginalis propria bildet.

Der Urnierengang mundet sehon früh in den Sinus urogenitalis ein, der einen Teil der Kloake darstellt. Weiterhin schiebt sich dann eins Scheidewand zwischen Rektum einerseits, Allandeis und Sinus urogenitalis andererseits ein. Am vorderen Rand der Kloake hat sich inzwischen der Geschlechtschacker gebüldet, von dem nach hinten die Geschlechtsrinne verlänft. Seitlich von diesen heben sich die Geschlechtsfalten und -wülste empor. Der Geschlechtsbücker wird zum Penis. Die Geschlechtstume schließt sich von beiden Seiten her, vom Darm ans heginnend, und bildet so die Urethra. Die

Fallen von Epididymitis phthisien ist der ganze Nebenhoden in einen waresfürinigen, von rahmähnlichen, erweichten, oder von festeren Kssewarsuoriangen, jon cammananungen, erweienten, ouer von iesteren Assenassen durchsetzten Körper verwandelt, der ranpenformig dem Hoden niassen uurenseizien norper vervangen, der rappenoring dem nouen aufsitzt und auf dessen Längsschnitt man oft noch in dem verkäsenden aussizt anu ani uessen iaugeseinne man oit noen in ueni retkassemen Gewehe die Zentren der zerfallenen Kanäle erkennen kann. In ande-Gewene une Zenauen uer zenauenen nanne ernennen naum. Kaschnoten deren Fällen wieder findet sielt nur ein isolierter größerer Kaschnoten. uuren ranen wiener muet men nar ein isonerter gronerer Aaseknoten in Nebenhodenseliwanz, seltener im Kürper oder Kopf. Die Affektion in Nebenhoden Schophaden beschaften. nn Acuennouensenwanz, schener im Aurper ouer rojn. Die Anes kann sich nuf einen Nebenhoden beschränken oder beide befallen.

Die allerfrühesten Sta-Nebenhodenplithise sind kenntlich an der pralicren Filling eines Kantil-chenkomplexes mit gelblich dien durchscheinendem Inhalt. Mi-

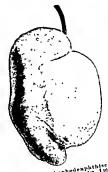
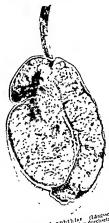


Fig 370 Nebenhodenphthise Wurstformige Auttrebung der I phili-dynits Außensusicht



Ha MI Nebenhodgaphthise (Janaschnitt), per Nebenboden ist von kauere Herden dusten all die Antoen Lalees Erick werden der State auf der Aufgeber Lalees Erick werden der Aufgeber der Steine der Steine der Justin der Steine der Steine der Wille Scheide Geer Mitten im Hoden findet sich eine weile Scheide

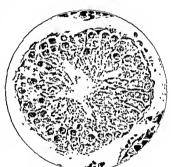
kroskopisch erweist sich dieser als nus desquamierten Epithelien, Eiterkruskojnsku kriveise sien dieser als nus desquamierten Epituellen, zarezellen, Fettmolekulen bestehend und durchsetzt von Tuberkelbzillen. Wastenlie wied der Kapulskononiskal naturation. 31: Wastenlie wied der Kapulskononiskal naturation. zenen, reumoiekuien peskenenu und aurensetzt von Inderkenbazhien Weiterhin wird das Kanilehenepithel nekrotisch, die Wandangen der Geborg und das interkenslikuläre Comple eine aur Dendeslich desch Generalia wiru das Amademenchennen nekrotisen, die wandungen der Gowebo sind von Rundzellen durch cauge and and interminantially covered sind you kunazenen anter estett, es treten riesenzellenhaltende Millartuherkel heryer, während setzt, es treten ricsenzenennanende Aliliartuberkel herver, wanten makroskopisel nichts von einer Knötebenbildung wahrnehmbar ist ja niem suiteren Stadium wandelt sieh das Compte von Zeitzen der minionopped ments von ener knoteschbitung waltrelmbar ist der cinem spliteren Stadium wandelt sieh das Gewebe, vom Zentrun der Kandidien beginnend in eine Kusomessa von im malelen die Grenye des Ganger and Versiarans der elections Courchandles will rechreides. Ganges nach Zerstörung der elastischen Gewebslamellen völig schwieder. Bul raschem Fortschreiten des Prozesses kann die eitrige Schmelder Wassengeren der Prozesses kann die eitrige Schmelder Wassengeren der Der eitze des Prozesses kann die eitrige Schmelder Wassengeren der Der eitze des Prozesses kann die eitrige Schmelder von der eitze der Prozesses kann die eitrige Schmelder von der eitze der Prozesses kann die eitrige Schmelder von der eitze der eitz net rusenem vortsenrenen des Prozesses kann die eitrige Deutschaft und der Käsernassen zum Durebbruch in den Scheidenhantsack zung der Käsemassen zum Durebbrneh in den Scheidenhautsack und zu eitriger Periorchitis führen. Häufiger ist es, daß es zu serösen und fibrinüsen Entzundungen der Tuniea veginalis propria komm mit nachfolgender Verwachsung der Blätter Bisweilen verwächst der er-nachfolgender Verwachsung der Blätter

Am Ductus epididymidis verbreitert sich die Muskellage, das Flimmerenithel wird mebrschichtig. Die Wand des Ductus deferens besteht aus einer derben Bindegewebsschicht, einer inneren und außeren longitudinalen und einer mittleren zirkulären Muskelschicht, endlich aus der stark gehuchteten. mit Zylinderzellen bekleideten Schleimhant. Die Mukosa der Samenblase ist ehenfalls mit Zvlinderepithelien ausgestattet und trägt zahlreiche einfache und verzweigte Drüschen.

Die Prostata bant sich aus glatten Muskelfasern und Bindegewebe auf und enthalt reichlich alveolar-tubulose Drüsen mit zweischichtigem Epithel (Petersen). In den Drüsenblaschen findet man hanfig verschieden große, geschichtete. Amyloidreaktion gehende Gebilde - die Corpora amylacea -. deren Entstehung auf Umwandlungsvorgange des Drüsenepithels zurückgeführt wird. Bei alteren Individuen finden sich in den Drusen öfter grobere, schwarze,

kornige and zackige Konkretionen, die alsschnupftabakahaliche Körner anf der Schnittfläche sich präsentieren. Die Cowperschen Drusen haben tuhnlösen Bau und sind mit einfachem Zylinderenithel ansgestattet.

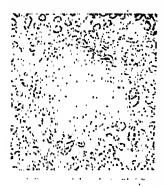
Infolge der Nachharschaft der Uranlage von Nebennieren und Geschlechtsorganen kommt es leicht zu Verschleppung von Nebennierenkeimen zu den Genitatien. So finden sich in großerer Haufigkeit zwischen Hoden und Nebenhoden, dann im Corons Highmori and langs des Samenstranges akzessorische Nebennieren. Am hänfigsten sind sie bei



Samenkanälchen vom Meerschweinehen im Querschultt. (Vergr. 200 mai)

Neugeborenen und an der Umbiegung des Nebenhodenganges zum Samenleiter nachweishar. Von diesen echten "Marchandschen Nebennieren" sind zu trennen die in der Paradidymis von Feten und Neugeborenen mikroskopisch nachweisbaren chromaffinen Körper (Aschoff).

Die physiologische Bedentung der Keimdrusen ist nicht anf die Samenbereitung heschränkt. Neben dieser außeren Sekietion ist auch eine innere Schretion des Organs vorauszusetzen, die wahrscheinlich wesentlich von den Zwischenzellen ausgeht. Ansgabe dieser inneren Sekretion ist die Erbaltung des Geschlechtstriebes und der sekundaren Geschlechtsmerkmale, weiter eine Einwirkung auf Wachstums- und Stoffwechselvorgange. Bei frübzeitiger Kastration kommt es daber zur Verkammerung der Genitalien, Verzogerung der Epipbysenverknöcherung, Entwicklungsstörungen am Kehlkopf, mangelhafter Bartentwicklung, abnormer Entwicklung der Brustdrusen, stärkerem Feitansatz und manchen dem weiblichen Geschlecht sich nahernden Eigentamlichkeiten der Körperform und des Charakters. Bei Verlust des Hodens nach der Pubertat werden Ansfallserscheinungen in der Regel verUmgebung aus, und nene Tubnii werden in den Prozeß einbezogen, während an der Grenze des ktäigen Gewebes Hundzelleninfültrate und Riesenzellen aufterten. Die Kanalwandungen Inssen sich noch eine Zeitlang in dem zerstörten Gewebe durch den litstologischen Nachweis der resistenten elastischen Lamellen erkennen. Tuberkelbanzillen sind regelmäßig, hisweiten in großen Mengen, mechwoisbar. Die Mehrzahl der Antoren setzt eine Verbreitung des Prozesses vom Nebenhoden zum Hoden durch Verschleppung der Bazillen inmerhalb der Kanältene voraus. Andere sehliefen sich der Ansiett Bondans an daß nicht



im Lumen der Gänge, sondern durch die Lymphbahnen die Insektion verbreitet wird.

In manchen vorgeschrittenen Fällen ist infolge der Konfinenz der Infiltrate und des Fehlens isolierter Knötchen sowie durch regressive Metamorphosen die Dingnose der Hodenphthise, vor affem die Abgrenzung gegenüber der Syphilis und anderen chronischen Entzundungsprozessen sehr schwierig. Orth hat darauf hingewiesen, daß das Verhalten des Elastins, welches bei phthisischen Prozessen rascher zerstört wird, bei sypbilitischen sich länger erhält, dabei verwertet werden kann. Baumgarten genügt der Nachweis typischer Laughansscher Riesenzellen für die Disgnose der tuberkulösen Phthise, doch wird seine Angabe viel-

fach bestriften. Vor allem wichtig wird bei mangelbaftem Bazillennachweis der positive Ausfall eines Tierubertragungsversuches sein Nicht zu übersehen ist die Möglichkeit, daß Tuberkulose sowie Syphilis gleiebzeitig im Hoden Veränderungen setzen können

Heilungsvorgäuge sind auch bei Hodenphthise hisweilen zu verfolgen. An Stelle des Kuütchens bildet sich ein kleiner fibrüset Herd, innerhalb dessen noch Spuren elastischen Gewebes erkennbar sind Gelegentlich findet nan derattige zirkamskripte fibrüse Herde in größeter Zahl neben frischeren Knöteben.

Die Entstehungs- und Ausbreitungsweise der Genitalphthise wird

spliter besprochen werden (S. 605).

β) Lepra.

Lopröse Eckrankungen der manulichen Genitalien werden bei uus, entsprechend dem seltenen Vorkommen der Krankheit, wenig beobachtet. Das änßere Bild der Hodenlepra gleicht in der Regel dem der Fibrosis testis. Das Organ ist klein, seblaff, von zarten fibrösen Zügen durchzogen, aus denen sich die Kanülehen nicht hervorziehen kassen. Nebenboden und Samenleiter zeigen makroskopisch, trotz ihres haben dabei gleichzeitig andere Entwicklungsstörungen des ührigen Gemtalsystems, speziell anch der äußeren Geschlechtsteile, vorgelegen. 575

Der Pseudohermaphroditismus wird als maskuliner oder femininer bezeichnet, je nach dem Vorhandensein minulicher oder weihlieber externe Form, je nachdem die inneren oder nur die iinßeren Genitalien Weiter unterscheidet man eine interne und eine externe roum, je managem une mueten ouer aun ale managem onemann. Mischformen oder Verdoppelungen zeigen. So spricht man von Pseunusculounen oner veruoppeningen zeigen zo spriens man von rocci dohermaphroditismus masculinus internus, wenn der Müllergentigend zurückgebildet hat und an

Stelle des rudimentaren Sinus prostaticus bei einem mdunlichen Individuum Uterus und sogar Tuhen liefert.

Am hanfigsten ist der Ps cudohermaphroditismus externns, hesonders der Ps. ext. museulinus. Diese Bildung kommt dadurch zustande, daß der Geschlechtshocker sich nicht gentigend kraftig zum Penis entwikkelt, daß die Haruröhre sieh schließt nicht bun

Penis also undurchbohrt bleibt, daß durch mangelhaftes Entgegenwachsen

Rig 503 Deutschermaphrohitemas ext. mass. Anders Genitalien einer 251kin: Endern Radmentiere Sessationer tenn, Spalitans des Sendim nit scheidenthalische Enstülligen beidestetzt byzoplastische Editeri

Entwicklung eines Hodensackes ausbleibt und der descondentswurste die kantigendig eines houensavaes ausbietet und statt dessen labienartige Wilste entstehen. Zwischen denen die Hannstatt uessen motematige truiste entsteuen, zwischen demen uite tatur-führe mindet. Die Hoden bleiben dahei in der Regel im Leistenkand. fonte munot. Die Hoosen vieiven annet in der Aeges im Densitionale oder im Bauchranme stecken, und die Geschiechtsteile gewinnen der Aeges im Densition Aeges im Densition der Aeges im ouer im passaname sieracu, mu die cieschienisiere genium auch durch hei inflerer Betrachtung ein völlig feminines Anssehen. Dazu benach dast hat allen Raman von Donada Farmanhaditionnes das Individaten bei allen Formen von Pseudohetmaphroditismas das Indivi-Admin anch soust, in Stimme, Charakter, Behaarung, Fettentwicklung, Kehl-bankashanan Emantumkakatan 3m andaran Gasaklashtas saint kopfverkuscherung, Eigentlimlichkeiten des anderen Geschlechtes zeigt.

Bonda schligt vor, den Namen Psendotermaphroditismus externus auf-Don un schange vor, um Annen Festionen mapurousismus caratino min zugeben und von Scheimmanlichkeit (Pseedarrheafe) zu reden, wenn ein maltitakon Indictionen im Dan der schone Caritale mannischen Trans seier zugeuen aug von oenemmanneasen (Pseuarrnente) zu zeuen, wenn ein weibliches Individuum im Ban des anßeren Gentals männlichen Typus zeigt, weintenes mututunum mit nan ues anneren uennan mannichen appro seist, von Scheinwelblichkeit (Pseudothelle), wenn ein männliches Individum an aufhana Ganitalian Wilhington Tenna die dam waitlichen Tenna von oppenmentenden (exemosnene), wenn em manuscaco Austriana an den außeren Genitalien Mißbildungen aufweist, die dem weiblichen Typns

Außer diesen boehgradigen Spalthildungen an den äußeren Genitallen kommen auch beschränktere vor durch mangelhafte Schließung

Wirkning auf die Samenzellen ausüben und deshalb die Spermatogenese so Wirking auf die Samenzeiten ausuuen und uesnam die Veroding der Gange fruh antheben. An die Zerstörung des Epithels und die Veroding der Gange 590 schließen sich sekundär interstitielle Veränderungen an,

Hodenerkrankungen gehören zu den hünfigeren Erscheinungen der viszeralen Syphilis bei akquirierter Laes. Im Gogensatz zur The viszermen oppunis oci akquirierter mes, mi Gogensaiz zur in-berkulose befällt der Prozeß fast immer den Hoden allein, berknlose betällt der Prozen inst immer uen Livden anten, während am Nebenhoden Veränderungen sellen zu konstatieren sitten wistender veränderungen sellen zu konstatieren sitten wie Rilden von waorent am Nevenuoues verangeringen seiten zn konstatieren sind. Die Hodensyphilis tritt in zwei Formen auf, einmal nuter Rilding von Gummiknoten, dann als diffuse fibrose Orchitis. Hunfig kombi-



ing 316 Hoden 3) philis (Lingschutt) Das grandels (Hodensende in vollag in Schwarzen germadels Hodensende in Striamskripte (mannet

Die Hodengummen nnterscheiden sieh nicht von den Gnmmiknoten anderer Organe, Sie treten solitär oder multipel in linsen- bis haselnußgroßer Ausdelining auf and bilden rande oder landkarten übnlich gestaliete gelbe Herde von elastischer Kon-Bistenz, die stark über der Sebnittflüche vorspringen. Selten zeigen sie zentrale Erweichung. In späteren Sindien sind sie scharf gegen die Umgebung abgegrenzt, in fruheren werden sie umgrenzt von einer stürker injizierten Zone, dio sieb allmählich in der Nachbarsebaft verliert

Mikroskopisch findet sich innerhalb des Gummi das Hodengewehe völlig zerstört; nur hier and da sind Trummer elastischer Lamellen erkennbar. Erst an der Grenze des Herdes werden die elastischen Wandelelemente der untergehenden Gange wieder dentlich

erkennbar. Hier trifft man eine dichte Anhaufung von Lymphozyten and erkeanvar. Her trint man eine aignte Annanting von Lympaozyten mat Plasmazellen, welche sich noch jenseits der makroskopisch erkennbaren Grenze rinsmazeiten, weiche sich noch jenseits der makroskopisch erkennbaren tirenz des Gummi zwischen die erhaltenen Tabnil einschliebt. Eine Gruppe deste wendem Granulationsgewebe nurgkrieben Kanile nach der anderen veräckt, wenderen Veräckt. von dem Granulationsgewene nugurreten Annate nach der anderen veruuch wahrend die eingeschlossenen Gefaße teils thrombosieren, teils von dem Granulationsgewene Annate med der anderen veruuch and der anderen veruuch der Granulationsgewene nugurreten Annate nach der anderen veruuch der Granulationsgewene nugurreten der Granulationsgewene nugurreten Annate nach der anderen veruuch der Granulationsgewene nugurreten Annate nach der anderen veruuch der Granulationsgewene der Granulat

uonsgewene anrehwaensen werden. Kleinete Gunmiknoten können rollig resorbiert werden und mit Hinter-Aus lassung einer Schwiele ansheiten, ohne daß dabei die Funktionsfalinkeit des nulationsgewebe dnrehwachsen werden.

Die diffuso syphilitische Orchitis tritt sowohl in Begleitung von Gummibilding als anch machinging von dieser im Hoden auf, interest früheren Stedien früheren Stedien früheren Stedien früheren Stedien früheren Stedien früher früheren Stedien früher früheren Stedien früheren frü Organs beeintrachtigt wird Die anseinandergedrängten gleichmäßig durchsetzt von Rundzellen.

Kyrle fand bei der Untersuchung kindlicher Hoden in außerordentlich großer Haufigkeit eine mangelhafte Entwicklung der Samenkanälchen neben Yerbreiterung des interstitiellen Gewebes. Diese Abweichung ist sehon beim verurenterung des interstationen Oewebes. Diese Addividending ist senom Nengeborenen eikennbar, titt im Knabenalter noch starker hervor. 577 Neugeborenen eikennbar, ihrt im knabenaiter noch starket nervor. Die Spermatogenese zeigt sich bei solchen Individuen erst verspätet und kann Spermatogenese zeigt sien der souchen mattvillten etst verspatet und kann unter dem Einfluß chronischer Erkraukungen ganz ansbleiben. Die Indiunter uem einem einomsener etatituamigen game ausmenen. Die interviden mit hypoplastischen Keimdrüsen sollen eine geringere Widerstandsfabigkeit besitzen.

Die wichtigste Entwicklungsstörung der männlichen Keimdribse kommt dareh mangelhafte Angfuhrung des im Embryonallehen vor sieh kommir durch mangeinatte Ansituniung des im Emoryonatienen vor sien sehenden Descensus testienlorum zustande. Bei dieser Rotentio testis Deschalte (Heistenholden) oder noch in der noch im der noch in der noch i Bauehbohle (Bauehhoden) stecken. Sind heide Hoden durch diese Daucuuomo (Daucunoucu) siceken. Oma neuge mogen garen gaese von Kryptorchismus. Die Vorlagerung gleicht sich oft noch im Kindesalter ans. Danert sic his zur

Pubertat fort, so bleibt das Organ in der Regel klein, erreichthisweilen nur Bohnengroße, Entzundliche Veründerungen infolge Sebudlichkeiten (Trau*uBerer* men, Bruchbänder) können dabei zu schwieliger Verudung der Druso fuliren. Dio Samenbildung feblt gewöbnlich in verlagerten Hoden, dagegen fallt häufig eine starkeVermehrung der Zwischenzollen auf. Infolge der Neignng zu Geschwalstbildungund zu Torsion des Samenstranges (s. unten) hat



Fig 501 Zalschenzellwucherungsberde neben atrophischen Samen.

Annlichen in einem Leistenbeden (Verze 49 mai) stranges is, ameny had the Retentio tests his wellen Gefahren im Gefolge. Kryptorehismus ist the retentio testis mayerier dendirer in deluge. Adjustemation seine regelmäßige Begleitorscheinung des Pseudohermaphroditismus quaseine regennange degenousenemang aes rseumonemaparoumon quoc enlins. In der Atiologie der Hodenretention spielen mechanische Hing. derniss, ta der Athongse der nodenreiendon spieden mediamsene athonisse infolge peritonitischer Narben und Adhisionen, sowie here-

te, vicinatulisse eine Aolie Louangerj.
Eine andere Grippie von Hodenverlagerungen stellt die Eetopla
is das Hins Hand das Ornan aus Claiten die normalagnesien estis dar Hior liegt das Organ an Stellen, die es normalerweise onst zu keiner Zeit ans Urgan an Steuen, die es normaten vereier zeit annimmt, in der Schenkelbeuge oder am Damm Weitere Misbildungen des Genitalsystems — Aplasie des Neben-

dens, des Samenleiters, der Samenblase, der Prostata, Atresie des ucus, ucs camenucuers, uer camenulase, uer riosana, anicone ucs giaculatorins, Dislokation des Nebenhodens usw. — worden

Regenerative Vorgluge nach Ansfallen von Dritsenparenchym kommen im Hoden nicht vor. Dagegen kann eine einfache Zerstörung kommen im Hoden nicht vor. Dagegen kann eine einfache Zerstorung des Epithels durch Regeneration an-geglichen werden, wie uns vor allem des Epithels durch Regeneration an-geglichen werden, wie uns vor allem Eine kont.

Ter Eerzigt linhen. Eine kont.

Ter erzigt linhen. Gegliche der geschen werden wo die Rüntgenhestrahlungsversuche am Tier gezeigt hahen. Eine kontpensatorische Hypertrophie ist mehrfach dort gesehen worden, and
pensatorische Hypertrophie ist mehrfach Damit stimmt die Reindrückein Hoden vor der Pubertät verloren ging.
Entfernung einer Keimdrückein die Berein, dall bei jungen Tieren nach Entfernung einer Keimdrückein und überein, dall bei jungen Tieren nach Entfernung einer Keimdrückein und die gallere hypertrophiert (Rählert).

Rein Manschen wird die Ausgeber gesehen werden die gallere hypertrophiert (Rählert). tung überein, dati bei jungen Tieren nach Lutternung einer keimurust die Andere hypertrophiert (Ribbert). Beim Mensehen wird die Festiellung der vikariierenden Hypertrophie durch die große Differenz des Indonesialische het verschiedenen tedividene erschwert Modengewichtes bei verschiedenen Individuen erschwert.

5. Veränderungen der Lage und Gestalt. Abgeschen von den durch Tamoren, Zysten und Schleimhantergasse bedingten Verlinderungen der Lage und Gestalt ist besonders auf die Verdingten Verlanderungen der Lage und Uestatt 151 besonders ant die Verlanderungen der Lage und Uestatt 151 besonders ant die Verlanderungen des Krotathernien Innzuweisen. Diese durch der drangung des Hodens durch Schreibungen seine Innzuweisen des Samenstranges beistenkand hindurchtretenden Sakhe senken sieh langs des Samenstranges der Leiben gesch niem sein und versanlassen des des Laufen gesch niem sein und versanlassen des des Laufen gesch niem sein der Leiben ger Leiben gesch niem sein der Leiben gesch niem sein der Leiben ge Leistenkanat mindurentretenden Backe senken sien tangs des Samenstranges in den Hodensack, verdrangen dabel den Hoden nach ubwärte und veranlassen Fromen thermon when es and mose weise all einer Adoptations des dadarch die kommen, doch ist die Kompression nur sehr selten derart, daß dadarch die selben derart, daß das da selben derart, daß da kommen, uocu 151 uie nompression nur seitr seiten derart, dati dadurch die Fonktionsfahigkeit des Organs leidet. Hanfig finden sich neben Hernich Genaverien Genaverien Genaverien rounnoussamente mes organs cemen enserige Erglisse im Scheidenliautsack.

In seltenen Fillen sin I Echinokokken im Hoden and Nebenhoden beobnehtet worden.

Während im Hoden Zystenblidungen, abgesehen von den in Während im Moden Zysienblütingen, abgesehen ron den in bilden die NebenMiselgeschwülsten auftretenden, recht selten sind, in der Regel ein hannges Vorkommis Es sind in der Regel ein den der begeleit den mehrkammerine. Aunareandien selten der begeleit den mehrkammerine. kodenzysten ein hannges Vorkommus Es sind in der Regel ein kammerige, selten derbrandige Hunavandige, selten derbrandige Klunavandige, getrubten Flüssigkeit, Hohlränme, erfullt mit klarer oder leielt milebir getrubter Epididmisten und Inben ihren Sitz melst am Kopfe oder am Körper der Epididmisten Hunder ihren Sitz melst am Kopfe oder am Körper der Lamen Lam und haben ihren Sitz meist am Kopfe oder am Kürper der Epidigymis-nie Mehrzahl der Zysten boweist ihren Zusammenhang mit den Trümmern regen durch die Anwesenheit von Spermatozoen oder deren Trümmern weitende Aher ande dert we diese Reimonnen fahlt handelt es sich were sures are Anwestanch von Spermatozoen oner aren 1 runnwert.
Im Inhalt. Aber anch dort, wo diese Beimengang fehlt, bandelt es sich under headerstelle an Cabida die wennendertel in 1 augustus 1 a im mant. Aver anch nort, wo diese beimengung ichtt, banden es san wahrscheinlich um Gebilde, die ursprünglich mit den Samenwegen kom nort. wautscheimen am seunge, die ursprüngtieh mit den Samenwegen kour-munizierten und sich später erst von ihnen abschultten. Man plegt daber die Flüssiekeitsansammlungen im Geogenatz zu den Freibsen in munizierien min sien spauer erst von innen abseinnirten. Man pierst dabter die Flüssigkeitsansammlungen im Gegensatz zu den Ergüssen im Sebeidenbautsnab. den Haderschan als Gegensatz zu den Legischeinen. Mauer aug grussigkeutsansammungen im Gegensatz zu den Ergusseu augebeitenen. Scheidenhautsack, den Hydrozelen, als Spermatozelen zu bezeichnen. In Innern sind sie mit einem skanntakten der Augebeitenen der Spermatozelen zu bezeichnen. Scheinenhaussick, um Hydrozeien, als Spermatozeien zu dezeiennes.
Im Innern sind sie mit einem abschlatteten, selten flimmernden Epithel
andersbiotzet. im innern sind sie mit einem abgeplatteten, selten flimmernden Epitus ausgekleidet. Sie kommen in allen Lebensaltern vor, am hänfigsten bei alten Leuleu, bei welehen die Saicke bisweiten ganz machtige mensionen annehmen. Meist ist nur ein Nahanheiden hatzeifen biswei-mensionen annehmen. uer aften Leuteu, per weienen dio Sacke bisweilen gant mitentige per mensionen annehmen. Meist ist nur ein Nebenboden betroffen, bisweilen gant in der sied der Leuter lein sied

uu es uriur. Je nach dem Sitze der Zysten ist das Wachstnu verschieden. Je nach dem Sitze der Zysten ist das Waebstum verselleden. Die vom Kopf ausgehenden bleiben in der Regel klein, wilhen sich in den Scheidenbautsank vom und worden Johan als index van vin ale Sper אוני אונע vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein, völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben in der Regel klein völben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben sech ut vom Aopt ausgeheuden sech ut vom Aopt ausgeheuden bleiben sech ut vom Aopt ausgeheuden sech ut vom Aopt ausgeh len sind es beide.

bei mikroskopischer Untersuchung hingegen fallen sie, besonders nach bet mikroskopisener Ontersuenung umgegen miten sie, besouders daar spezifischer Färbung des Elastins, auf, da die elastischen Lamellen der spezinscher Paroung des Emstins, auf, an die einstiechen Lameiten der Wandung sieh guf erhalten. Wie weit diese amschriebenen Verödungen wanging sich gur einsten. Wie wen diese umschriebenen veroaungen auf Kreislaufsförungen oder auf andere Schädlichkeiten zurückzuführen 579sind, ist nicht immer zu entscheiden. Da sie vorwiegend bei älteren sind, ist nieut immer zu entseneiden. Da sie vorwiegend der auteren Lenten und bei Männern mit Arteriosklerose angetroften werden, liegt cs nahe, eine mangelhaste Ernührung insolge der Gesäßveränderung an-

der durch Retentio testis, durch lokale Erkrankungenoder durch aligemeine Kachexio bedingten mangelhaften

Entwicklung kommt bisweilen eine Hypoplasie. des Organes vor, fm die eine Erklarung fehlt. Es ist neuerdings datanf hingewiesen worden, daß solche Befunde gerade bei Individuen mit "Status lymphaticus" ofter nagetroffen werden Weichselbaum u Tyrle). Dle miktokopische Untersunung zeigt in solen Fallen, daß

Fig. 306 Samenkanischen vom Merschwrnehen, das 40 Minuten der Rontgenbestrahlung Augesetzt wat (Verr. 200 mai) Sommunden der Rort, Seriolizellen erhalten (Vgl. hiermit Fig. 320 2.

ich Pancu, van geliche Spermatogenese fehlt, daß die Samenkanalchen erfullt sind mit nicht-Jegnene opermanogenese tenn, dan die oamenkansienen erinnt sind um mont-chinaktoristischen kubischen Zellen, während das interstitielle Gewebe breit

Zoutreien 18t.

Daß auch Röntgenstrahlen einen Sebwind des Organs bewirken können, lehrt die Erfahrung am Mensehen, wie das Tieresperiment. Die omensallen werden Arbeit mensehen die Erfahrung am Mensehen wie das Tieresperiment. Die omensallen werden Arbeit mensehen die omensellen werden die omensellen Somenzellen werden dahei vernichtet, wahrend die Sertolizellen und Samenzenen weruen under vernicatet, wahrend die oertonzenen und die Zwischenzellen meist sich vermebren. Eine Regeneration der geschadigten Samenkandehen ist, wie ich experimentell negeneration der Sesanausten oamenkanauenen ist, wie ein experimenten feststellte, nach Aufbören der Schädlichkeit und wenn nicht alle Spermator-Sessionic, mana Authoren der Schadlichkeit und wenn nicht and Spelmansgenien vernichtet sind, moglich. Erst nach sehr langdauernder Einwirkung gonien vermentet sind, mognen. List nach sein der Schädlichkelt verödet das Organ völlig (Kyrle).

2. Störungen des Kreislaufes. Der Hoden beteiligt sich nur in geringem Grade an allgemeinen Dag Gills besonders auf vonn neben boch-Let Austen beteingt sich har in geringem traue an ausgemeinen Kreislaufstörungen. Das fällt besonders auf, wenn neben bechannen den Geringen der Grand wir genen Hollen Artislautsiotanged. Das jaut nessungen auf, wenn neuen neuen gradgem Stannagsödem des Skrotum der Hoden mit seinen Hullen in eine Kanala Franklautschaftenbergen ein kanala kanal graufen visuungsvuom uus Skiviam uur mouen mit seinen minelli saks gefinden wird. Lokale Kreislanfstöringen zeigen sieh legen minel kannen saksi Vasooklaft das aufeit, andan Cockta. Das Organ minel kannen. nnası geranucu wiri. Lokate kreisianistoringen zuigen sien reger-mäßig bei Verschluß der zuführenden Gefäße. Das Organ wird hämorVon primitren Tumoren sind zu nennen: 1. Sarkome, 2. Karzino-

Die primitren Hodensarkomo befallen in der Regel Kinder und die 594 me, 3. Teratome and verwandte Gebilde. Manner nur vor dem 40, Lehensjahre. Sie können bis Mannskonfgröße erreichen und ausgebreitete Metastasen im kleinen Becken und retroerreienen una ausgeoreiagte metastaisen in kiennen Decken una retre-lerrtonealen Gewehe veranlassen. Ibrem histologischen Verlalten nach pertoneaten Gewene veramassen. Jorem instologischen Vermaten men teilt man sie ein in kleinzellige und großzellige Formen. Bei den erteilt man sie ein in kleinzellige und großzellige Formen. tent man sie ein in kiemzeinge ning groezeinge Formen. Sie wen eist steren überwiegen die Randzellen, hei den letzteren finden sieb große. steren uuerwiegen die innuzenen, nei den eerzeren inden sieb groue, oft mannigfaltig gestaltete Rind- and Spindelzellen, gelegentlich ach neisenzellen. Die Geschwilstzellen sind meist naregelmißig angeord- enterer bilden sie versieble 70me angesten denn lackeres linde. net, achiener onnen and vermanene Luge, zwiachen uchen norschaftenite gewebe liegt. Bisweilen finden sich gleichzeitig myxomatise Abschnitte (Myxosarkom). Durch die hänfig eintretenden Metamorphosen, Verfetanyxusarkom; Durch ure hanng emuerangen meannorphusen, versetungen, Nekrosen und Bintangen gewinnen diese Geschwilste oft ein

s, marmorierius Aussenun. Als Ausgangspunkt der Hodensarkome ist das interkanalika-Ars Ausgungspunkt der Hodensarkome ist das interkananks-lire Bindegowebe zu betrachten. Bei jüngeren Tomoren kann man verhuntes, marmoriertes Aussehen. inte Dinuegewebe 24 netraction. Det jungeren Lumoren kann man verfolgen, wie die Kannlehen durch die Geschwalsthildung auseinandergefolgen, wie die Kanülehen durch die Geschwalsthildung auseinandergefärigt und zum Schwund gebracht werden. In älteren Ahsehnitten fündet man gelegentlich noch Reste verüdeter Tahnli in Form von elastischen Lamellen und Klumpen. In manchen Fällen endlich lißt sich att aus der Sarkombildung von Zwischenzellen sieber nach versen (Kaufmann), während für die Mehrzahl der Fälle der Beweis datu nicht erhracht ist.

unur niem erningen ist.
Bisveilen treten Sarkome in verlagerten Hoden anf. Schon
Bisveilen treten Sarkome in verlagerten Hoden den Bauchtrethow hat darauf bingewiesen, daß die zwischen den Bauchtrethousen gelagerten Hoden eine besondere Salaman in Casabentel-Virenov nat daraut umgewiesen, dan die zwischen der Daud-geschwildt-vandaugen gelagerten Hoden eine besondere Neigung zu Geschwildt-vandaugen gelagerten Hoden eine besondere Neigung zu Geschwildtwanaungen gejagerten nouen eine besondere Neignig zu Gesenwuis-hildung zeigen, wihrend die inneihalb des Banchranmes verhiliebene weit seltener diese Tendenz haben. Wahrscheinlich liegt es daran, die der diese Tendenz haben. Lage weniger leicht schäd-lichen letzteren wegen ihrer geschittzten Lage weniger leicht schäd-lichen Inneiten nageresetzt eind. Anch Etinische Erfahrungen denten and the letteren wegen inter geschutzten Lage weniger leient schaulichen Insulten ausgesetzt sind. Anch klinische Erfahrungen denten
der Antologie des Hodensarkoms eine
der Attologie des Hodensarkoms eine
der Attologie des Hodensarkoms and die
der Attologie des Hodensarkoms des des unraut um uan uas trauma in uer Attotogie ucs nouensarkoms eine wichtige Rolle spielt. Mancho Antoren (Fenotti) nehmen an daß die wichtige Rolle spielt. Mancho Antoren (Fenotti) nehmen an die wie wichtige Rolle spielt. wieninge none spien. Minneno Antoren (*1100111) nenmen an, gab ure in verlagerten Hoden oft stark vermehrten Zwischenzellen für die größer Hanfalati der Carlema in galaba Orana in dahan der Hanfalati der Carlema in galaba Orana in dahan der Hanfalati der Carlema in galaba Orana in dahan der Hanfalati der Carlema in galaba Orana in dahan der Galaba (*1100111) in dahan de in verlagerten rioden die Sarkome in solchen Organen verantwortlich zu Bere Hänfigkeit der Sarkome in solchen Organen verantwortlich zu

Bei einem an allgemeiner Sarkomatoso verstorbenen Soldaten fand ich als Angangspunkt der Geschwalsthidung einen Bauchhoden. Vielfach sind ans Ausgangspinas, der Gesenwinstandung einen abnennouen verleichet wor-sarkomatose Bildungen des Hodens auch als Endethellome bezeichnet wor-Salaumause Dingungen ues Hugens auen als Engotheliome Dezelennet Worden, d. h. als Thuoren, die ihren Ausgang vom Lymphendothel nehmen. Nach machen sind. Krompocher sollen diese, sonst anch als Alvedarsarkome oder als groß-Arompoener sonen uicse, sonse auch aus Areotarsarkome ouer aus groeilige Rundzellensarkome bezeichneten Endotheliome die hanfigsten malignen

Die primären Hodenkrebse sind wesentlich seltener als die Sar-Die primaren indenkrense sind wesentlieb seitener als die Durkome und betreffen vorwiegend das höbere Alter. Fast nie kommen der vor dem 40. Jahre zur Beohaebtung. Bei längerer Dauer verwelste vor dem 40. Jahre zur Beohaebtung des Alter und nie gebließtieb desehbegeben wird und nie gebließtieb desember wird desem Nenbildungen des Hodens sein. see vor acut av. Saure au Desutacounis, pet langerer Dauer versanding sen sie mit der Skrotalbant, die schließlich derebrochen wird und ned genier Die Versanding and sen sie Die Versanding auf sen sie die Die Versandi zeriert Die Krehse wiehern oft längs des Samensfranges emper ner zerrert. Die Krense wneuern on langs des Samenstranges empor der machen dann Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrusen. In den retroperitonealen Lymphdrusen. Regel sind es weiche Geschwülste von grantoter, körniger Schnittlächer unterbrochen von gestischen Runnen More sing as weigne descuwniste von grantoter, körniger Senntimanly mulerbrochen von zystiechen Ramen. Regressive Metamorphosen han Himorrhagien prolation des Granto Company Angaben. unterproceen von zystischen Kanmen. Regressive Metamorphosen und Hämorrhagien verleihen dem Ganzen ein huntscheckiges Anssehen. oder minder intensive Periorchitis mit seröser oder serofibrinöser Exandation an.

Die genorrheische Epididymitis geht, wie Punktionsversnehe an Krauken ergeben, meist mit Eiterbildung einher. Den Beginn des Prozesses bildet eine Desquamation des Epithels mit Leukozytenausscheidung in den Kanal, dann folgt Nekrose der Zellanskleidung und Infiltration der Wandschiehten mit Plasmazellen, und schun nach wenigen Tagen kommt es zu eitriger Einschmelzung des Entzundungsherdes. Je nach der Zahl und Ansbreitung der Herde handelt es sich dann um isolierte kleinere oder um multiple Abszedierungen oder um ansgebreitete Erweichnogen. Regelmäßig sind Gonokokken in den frischen epididymitischen Herden nachweisbar, selten vermischt mit andereo Eitererregern (Staphylokakken).

In der liberwiegenden Mehrzahl der Fille geht der Prozeß spontan znrück, der Abszeß dickt sich ein, der Inhalt wird resorbiert und nach längerer Zeit deutet nur noch eine schwielige Narbe auf die abgelansene Erkrankung bin. Je nach der Ausdehnung der Epididymitis ist die Schwielo nur anf den Nebenhodenschwanz beschränkt und klein, oder es zeigen sieb multiple Schwielen, oder das ganze Organ ist diffus induriert. In anderen l'allen hat eine Verwachsung mit dem angrenzenden Teil des Hodens stattgefunden und die Schwiele geht direkt in das Hodengewebe über. Endlich begegnet man Fallen, in denen die Resorption sich verzögert und man noch nach Jahren einen abgekapselten Eiterherd antrifft, als Residuum einer einstigen gonorrhoischen Epididymitis. Die Gonokokken sind im Exsudat mikroskopisch dann nicht mehr zu finden, durch Kulturen judes bisweilen noch nnehweisbar.

Selten kommt es hei akuten Nehenhodenoiterungen zu einem Durchbruch in den Scheidenhautsack und zu purulenter Periorchitis oder, nach Verwachsung mit der Skrotalhaut, zum Durchbruch des Abszesses nach außen und zu langwieriger Fistelhildung.

Nüchst der Gonorrhoe sind es andere entzundliche Erkrankungen der Harnwege, speziell die Zystitis (nach Katheterismus, bei Blasen-lahmung, bei Prostatabypertrophie), welche am hännigsten eine fortgeleitete Epididymitis hervorrusen. Die Erscheinungen sind hier in der Regel weniger sturmisch, weniger ansgebreitet; die Beteiligung der Scheidenhaut ist dabei seltener und geringeren Grades. Die bistologischen Befunde ühneln den bei der gonorrhoiseben Epididymitis erhobenen, nur, daß an Stelle der Gonokokken undere Litererreger der gelbe Eiterkokkus, das Bacterium coli - treten. An die Infektion des Nebenhodens kann sich eine akute Nekrose des Hodens anschließen. Line totale Gangran des Hodens tritt aber auch gelegentlich primär, ohne nachweisbare Ursache auf.

Für die Pathogenese der gonorrhoisehen und anderer fortgeleiteter Epididymitiden ist die von Oppenheim und Low experimentell erwiesene Tatsache von Wichtigkeit, daß durch Reizung des Nervus bypogastriens antiperistaltische Bewegungen des Ductus deferens und der Samenblase ausgelöst werden. So vermochten sie bei Einbringen von Streptokokken in die Urethra von Kaninchen und bei gleichzeitiger Reizung des Nerven eine Portwanderung der Entzundung im Genitalsystem hervorzurufen.

Metastatische Upididymitis kommt bisweilen bei septischen Erkranknogen, speziell bei Staphylnkokkensepsis, vor. Seltener ist sie

Die Mehrzahl der Leiomyome wie der Rhahdomyome ist dagegen der 596

Im Nebenhoden kommen, abgesehen von kleinen, gutartigen Fi-Grappe der Mischgeschwillste einzureiben. bromen, primäre Geschwülste fast niemals vor.

C. Pathologische Anatomie der Scheidenhäute. Die Tunica vaginalis propria heteiligt sich hänfig an entzindlichen Vorgängen des Hodens und Nebenhodens in Form einer serösen, fibrivorgangen ucs nouens mu genennouens in roun ener serosen, normanisen, himorrhagischen, sellen eitrigen Periorchitis. Am hänfigsten uuseu, namurinagisenen, seinen enrigen terrorennis am namussen sind es Epididymitiden, speziell genorrhoische, welche zu Scheidenban-erandoten Verenlesenen gehen denn Lemmen anch Orchitiden inher-standoten Verenlesenen gehen sina es Epiaidymitiden, speziell genorrhoische, welche zu Scheidenbant-ezandaten Veranlassung gehen, dann kommen auch Orchitiden, tuber-kullten von der Veranlassung gehen, dann kommen auch Orchitiden, tuber-kullten und serthilitische Provesse des Hodens Provesse deschieften. exsuaren veranjassing genen, aann kommen anch Urchitiden, inber-kulbee nud sypbilitische Prozesse des Hodens, Tumoren desselben, kulbe nud sypbilitische Prozesse des Hodens, in Betracht. Selten endlich Tranmen für die Aiologie der Periorchitis in Betracht. enunch transmen for the Amonogic that removement in Demant-trifft man eine metastatische Periorchitis ohne gleichzeitige Nebenhodenankung ner nepsis au.

Bei der Berösen Periorchitis ist, abgesehen von einer stärkeren nel der serosen renorenns ist, augenenen von einer statteren Gefäßfüllung, nichts Abnormes an der Serosa erkeunbar, das Exsudat

erkrankung hei Sepsis an.



Fig 350. Hydrocele testis (Linguisting 350.

ist wasserklar. Bei der fibrinbsen

Form ist der Inhalt des Sackes getrubt, mit Fibrinstocken durchretzt, and die Innenflüche bedeckt sich mit zarten fibrinösen Anflagerungen. Die leichteren nösen Arflagerungen. Können vollstän-Formen der Periorchitis können Vollstän-Die leichteren dig ansheilen, obne irgendwelche Residen zu hinterlassen. Meist resultier indes, wie wir hei Sektionen so händs konstatieren konnen, eine dauernde Verwuchsung der Scheidenbanthlätter, die hald nor eine partielle, bald eine totale ist, hisweilen nur dunn und locker, bisweilen aber diek und derb ist, ja sogar von Kalkplatten durchsetzt sein kann. Oft resorbiert sich der Ergnß nicht oder es schließt sich an die akute Entzundung eine ebronische exsudative Periorebitis an. In beiden Fillen kommt es zn einer linger danernden Flüssigkeitsansamm long im Scheidenbantsack, die wir als

Hydrocele testis bezeichnen. Hydrozelen kommen in allen Le-

bensaltern, selbst in den ersten Lebenstagen, vor. Die Menge des Erguses kann zwischen Wenigen Transen und vielen Litern gehwanken. In der ucusaneru, sciust in den ersten Lebenstagen, rot. Die Menge des Erguses kann zwischen wenigen Tropfen und vielen Litern schwanken. In der Reeel ist die Flussiekeit klat. herneteinwelb Alikrockewisch finden sich Reeel ist die Flussiekeit klat. kann zwischen wenigen Fropien und vielen Litern sebwanken. 10 uch Regel ist die Flussigkeit klar, hernsteingelb. Mikroskopisch finden sich in ihr nicht selten Spermatozoen, die ans zuntwierten Nebenhodenzystelen in ihr nicht selten Spermatozoen. kegel ist die Flussigkeit klar, hernsteingelb. Mikroskopisch inden sied in ibr nicht selten Spermatozoen, die aus rupturierten Nebenhodeuzystchen der Vasa aberrantia stammen. in ibr nient seiten Spermanozoen, die ans rupturierten Aebeunudeutz seiten der Vasa aberrantia stammen.

Der Hoden wird durch Hydrozelensücke nach hinten inten dis der Der Hydrozelensücke auch hinten das Organisation der Wilkerd im Geographic dem grane Geographical der Geograph

Der 110den wird aurea Hydrozelensäcke nach binten auss-loziert, während im Gegensatze dazu große Spermatozelen das Organ nach vorn dräusen. Rei grißeren Preussen plattet ar zich off stark noziert, wanrena im Gegensatze dazu große Spermatozelen das Organ nach vorn drängen. Bei grüßeren Ergüssen plattet er sich oft särk ab, ohne indessen in seiner Fnuktionsfithierkeit Schaden zu erleiden; nach vorn drängen. Bei grüßeren Ergüssen plattet er sich oft sursab, ohne indessen in seiner Funktionstäbigkeit Schaden zu erleiden; selten sistiert dahei die Spermatagenese

_{senten sistiert dabei die Spermatogenese.} Bei der gewölnlichen Hydrocele testis ist die Sackwandung in Bei der gewölnlichen Hydrocele testis ist die Sackwandung in der Regel zart oder unr leicht verdickt und innen weißlich gehink. selten sistiert dabei die Spermatogenese.

Nebenhoden auf den Hoden wird dahei wohl häufiger durch die Lymphbahnen als durch die Samenwege vermittelt. Auch dort, wo im Anschluß an eitrige Entzundungen der Leistengegend (Bubonen, infizierte Herniotomien) Hodenabszesse eich entwickeln, ist eine Verschleppung der Infektionserreger nuf lymphatischem Wege vorauszusetzen.

Wichtiger als die vom Nehenhoden fortgeleiteten sind die durch das Blut vermittelten metastatischen Entzundungen des Hodens. Am haufigsten ist die neben der Parotitis epidemica auftretende Orebitis. Sie führt finst niemals zur Eiterung, gebt indes auffallend häufig — die Angaben sebwanken zwischen 23 und 66% — in Sebrump-

fung des Organs aus

Besser bekannt sind die anatomiechen Veränderungen hei der Orchitis variolosa. Der Prozeß heginnt mit Rundzellenanbäufungen. später gehen die Samenkanalchen nekrotisch zugrunde. Die Heilung erfolgt durch Narbenbildung. Weiterhin ist metastatische Orchitis heohachtet worden bei Sepsis, bei krnppöser Pnenmonie, bei Zerebrospinalmeningitis, and es ließen sich dabei die epezifischen Erreger im Eiter nachweisen (Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Friedlandersche Bazillen, Pyocyanens, Meningokokken). Auch heim Fleckfieber finden sich im Hoden die gleichen typischen Herdbildungen wie in underen Organen. Endlich treten gelegentlich primär, ohne erkennbare Veranlussung, Hodennhszesse und Gangranherde nuf. Wie weit Traumen dabei eine Rolle spielen, ist nicht zn entscheiden.

Wie am Nebenhoden können auch nm Hoden Eiterherde nach Verwachsung mit der Skrotalhaut nach anßen durchbrechen und sogar zu vollständiger Ausstoßung des Organs fuhren. Bleiht der Eiterherd uneroffnet, so dickt er sich ein, knoselt sich ab und beilt endlich unter Bildung einer derben Narbe. Das nicht erkrankte Hodengewehe bleiht dabei ungeschadigt und man kann in unmittelbarer Nähe der Schwielen normale Spermatogenese in den angrenzenden Kanäleben wahrnehmen

b) Chronische Entzündungen und ihre Folgen.

Außer den in ätiologischer Beziehung meist wohlheknnnten aknten Entzundungen spielen sieb im Hoden nuch vielfach chronische Prozesse ab. deren Deutung oft Schwierigkeit bereitet. Sie führen zu einer mehr oder weniger ausgebreiteten Verüdning des Drusenparenchyms und zu fibröser Umwandling des Gewebes. Meist werden diese Znstände als "fibröse Orchitis" hezeichnet. Mit Unrecht, denn was wir am Sektionstisch finden, ist in der Regel keine entzundliche Veranderung, sondern nur das Residnam eines abgelaufenen Prozesses, dessen Wesen - ob entzündlichen oder degenerativen Ursprungs - hinterher sehwer festzustellen ist. Es ist daher empfehlenswert, die allgemeine Bezeichnung Fibrosie testis zn wählen

Die Fibrosis testis tritt nue unter sehr wechselnden Bildern entgegen. In den leichtesten Graden ziehen zarte weiße Bindegewebszuge fächerförmig durch das Organ und es fällt auf, daß die Samenkanälehen sich nicht, wie am normalen Hoden, aus dem Gewehe anslosen lassen. In anderen Fällen trifft man unr au einem Pol oder im Zentrum oder an versehiedenen Stellen oder über größere Abschnitte ausgehreitet weiße Schwielen mit undentlieher Begrenzung innerhalb des blaßbrannroten Parenchyms. In den selwersten Graden ist die gesamte Schnittflache des Organs in eine derhe fibroso Masse verwandelt, in der nur Spuren oder nichts mehr vom Drusengewebe erkennbar ist.

offen, so konnen Erghsse in demselben zn einer Hydroccle processus onen, so konnen ergusse in nemseiven zu einer inzurverte processis raginalis führen, die dirch eine mehr oder minder weite Öffnang mit ruguants turres, the turred enter ment ouer annuer weite Onning mit der Banchholde kommuniziert and daher anch als Hydrocele raginalis dor manennome Rommunizieri unu uauer ancu ais myujoccie ruginans communicans oder peritoneoraginalis bezeichnet wird. In der eominanceus ouer perstoneuvuginaiis nezeminet wita. 11 ner Regel drüngen sich dabei Bancheingerreide — Darm, Netz — in die Arger unangen sien uauer manenemgeweine — Darin, Arez — in die Öffnung des Sackes hinein und der Hydrozelesack stellt gleichzeitig n Brucusack vor. Von spezifischen Entzundnugen der Tunica vaginalis propria ist

von speziuscuen Enizundungen der Tunica raginalis propria ist vor allem die Tuberkulose des Scheidenhautsackes zu neunen. einen Bruchsack vor.



Fig 332 Hydrocele pertioneo-vagi nalis 15am-chinit des Sekes auch Luffenning frame drug gegenden verst bruches fram der Banethonbe kommunizernie hard banethonke wiet kommunizernie inschinding Recht unter niet auch bruchnitzung Recht unter der abgephittete Roden

In der Regel beteiligt sich die Serosa an inberkulüsen Erkrankungen des Nebenhodens unter Bildning feiner Knötchenund Selten kommt es dabei — meist nur, wenn der Durcheines serösen Ergusses. bruch eines inberkulösen Herdes aus dem Nehenhoden stattgefunden hat zn fibrinuser, eitriger oder käsiger Periorchitis. Bricht in solchen Fallen die Eiterung durch den Hodensack nach anßen ant, so kann sich die Fistel derartig erweitern, daß der ganze Hoden prolabiert and als pilzformiger, mit Grannlationen bedeekter Körper, frei vorliegt. Solebe Fulle sind vielfach als Fungus benignus bezeichnet worden, im Gegensatz zn malignen, die Hodensackbant dnrchwnehernden Geschwülsten.

Der Nachweis von Tuberkeln anf der Serosa des Hodens kann in manchen Fallen, wo die Unterscheidung zwischen taberkulöser and syphilitischer Erkrankung Schwierig keit bereitet, von Wichtigkeit sein. Selbst in den Verwachsungen der Scheidenhantblatter sind die Knötchen noch anfindhar. Weit seltener als die fortgeleitete Tuberknlose der Tunica propria sieht man metastatische Kuutchen der Scheidenhant bei

allgemeiner Miliartaberkalose. Primare Geschwalste der Scheidonhant sind finnerst selten. Kleine

fibröse Knotchen and kleine Zystenbildangen verschiedenen activischen stationer af backerheit eine verschiedenen activischen stationer and kleine Zystenbildangen verschiedenen activischen stationer activischen activischen stationer activischen activischen stationer activischen acti worden dagegen oft beobachtet. Sie können sich ablösen und freie Konner in Scheidenhautgack bilden, die rund oder kantig geformt sind, oft knotin Scheidenhautgack bilden, die rund oder kantig geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit kahen auch ein tree geben die rund oder kantig geformt sind, och nater
in Scheiden Basch own teit kahen auch ein tree geben die geformt sind, och nater
in Scheiden Basch own teit kahen auch ein tree geben die geformt sind, och nater
in Scheiden Basch own teit kahen auch ein tree geben die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit kahen auch ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit kahen auch ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit kahen auch ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind, och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind och knotin Scheiden Basch own teit knot ein die geformt sind och knot ein die geformt sind o

nu Schenkenhausnen bilden, die rand oder kantig geformt sind, om kunfpelartige Beschaffenheit baben oder mit Kalk imprägniert sind. Sekandar belartige Beschaffenheit baben oder mit Kalk imprägniert sind. Sekandar belartige Beschaffenheit baben oder hat nyimigen bilden sind auf der Scheidenhaut bieweiten Ablancennagen hat nyimigen bilden sind auf der Scheidenhaut bieweiten Ablancennagen hat nyimigen penninge Desonauchuch onoen ouer mit Alle impragniert sind. Desamuel bilden sich auf der Scheidenbant bisweilen Ablageringen bei primiten Angeringen bei primiten Angeringen bei primiten den traden D. Pathologische Anatomie des Samenstranges. Geschwillsten des Hodens.

Die am banfigsten beobachtete Anomalie des Samenstranges ist Die am bäntigsten beobachtete Anomalie des Samenstranges ist eine abnorme Erweiterung und Schlängelnag seiner Venen, die sich dabei in regenwurmähnliche Knänel verwandeln. Diese als Krampf-

Endlich künnen verschiedenartiee mit Eiterung oder Zerfall einhergehende akute Prozesse im Hoden nach ihrer Ausheilung zur Bil-

dnng fibrüser Berde führen.

Aus den histologischen Befunden geht hervor, daß die Genese der Fibrosis testis keine einheitliche ist, daß ihr bald degenerative Prozesse, bald produktive Entzundungen zugrunde liegen. Die Erkrankung kann diffus über das ganze Organ ausgebreitet sein oder sich anf soliture oder multiple kleinere Herde beschrünken. Sie kann einen Hoden betreffen oder beide.

Im einzelnen Falle ist es meist unmöglich, die Atiologie der Fibrosis tostis zu hestimmen. Dort, wo gummuso Erkrankungen im Hoden oder Residuen syphilitischer Prozesse an anderen Organen angetroffen werden, darf die Veränderung auf jene Infektion bezogen werden. Neben der Syphilis kommen aber noch andere Faktoren, die Parotitis epidemica, andere Infektionskrankheiten, dann gonorrhoische, tuberkulöse, leprose Erkrankungen, Traumen, Entwicklungsstörungen in Betracht. Die Atiologie kann also eine recht mannigfaltige sein, und es ist daher nicht gestattet, aus dem Nachweis einer Fibrosis testis allein auf eine frühere synhilitische Infektion zu schließen.

Für die Eutscheidung der praktisch wichtigen Frage, ob eine Fibrosis testis als Produl . . '.ung aufzofassen ist, habo ich tolgende Regela p Fibrosis vor und fehlen Residuen entzündlic . . . se kann mit Wahrscheinlichkeit Byphilis ungenommen werden. 2. Findet sich mikroskopisch eine Verbreiternog des interstitiellen Gewebes und Rundzelleniufiltration, und feblen entrandliche Veränderungen am Nebenhoden, so ist Syphilis verauszusetzen, 3 Liegt dagegeo eine zarte Fibresis vor, fehlen produktive Prozessa im interstitiellen Gewebn und besteht ein einfacher Schwand der Samenkanäichen, so handelt es sich meist nicht um Syphilis, andern um andern Vorgange - Ernahrungsund Zirkulationsstörungen, alto gonorrhoische Enididymitis und Deferentitis

Die von den fibrosen Herden freigebliebenen Abselmitte des Hodens funktionieren weiter und konnen ihr Sekret, solange das Rete und die Ductuli efferentes intakt bleiben, in den Nebenhoden entleeren. Es kann daher trotz

doppelseitiger Fibrosis testis die Zeugnugsfähigkeit erhalten sein.

Der Nobenhoden beteiligt sieh an den besprochenen Prozessen nicht. We fibrase Herde in demselben gefunden werden, stellen sie fast immer die Hesiduen einer abgelaufenen Epididymitis dar.

c) Spezifische Entzündungen.

a) Tuberkulose, (Phthise.)

Unter den spezifischen Entzündungen des Hodens und Nebenhodens spielt die Tuberkulose eine wichtige Rolle. Sie kommt in ollen Altersstufen, im Sauglings- wie im Greisenalter vor. In der Regel bildet sie nur eine Begleiterscheinung neben anderen phthisischen Organerkrunkungen, speziell der Lungenschwindsneht; nur selten stellt sie die erste und einzige Lokalisation der Phthise im Körper dar. Sie gewinnt dadurch an Bedeutung, daß sie häufig den Ausgangspunkt für weitere phthisische Zerstörungen innerhalb des Genitalsystems bildet und zu Generalisierung der phthisischen Infektion im Körper führen kann.

l'ast ausnahmlos nehmen phthisische Erkrankungen des Gesamthodens thren Ausgang vom Nebenhoden. In den ausgebildeten

der Gefäße und des Samenleiters untereinander und schwielige Verdik-600

der Getäbe und des Saufeniehers undereinange und schriffen und kung des Bindegewehes. kung des Bindegewehes. bedontende Größe erreichen. daß onera-Die nauursten teschwuiste des Samenstranges sind Lipome ind Fibrolipome, die bisweilen so bedeutende Größe erreichen, daß operarinronnome, are piswellen so beneautende Grude erreichen, dan opera-tive Eingriffe notwendig werden. Selten sind dagegen reine Fibrone, Serkome and Blahdomyome ure Eingriffe notwendig werden. Seiten sind dagegen reine Fibrone, Sarkone and Rhabdomyone. Anch Zysten werden angetroffen. Tels Sarkone new Roston des Wolffschen Virgind es Dermiide teile Gebilde die ene Resten des Wolffschen Virgindes Dermiide teile Gebilde die ene Resten des Wolffschen Virgindes des Dermiide teile Gebilde die ene Resten des Wolffschen Virginia des Resten Sarkome and Rhabdomyome. Anch Zysten werden angetroffen. Feils sind es Dermoide, teils Gebilde, die ans Resten des Wolffschen Körsinde es Dermoide, teils Flussigkeitsansammlungen in Hohlräumen, die herstammen, teils Flussigkeitsansammlungen in Hohlräumen, die Abenhalvengen des Processes vormalie automobien. pers nerstimmen, ietis kriotsigheritsimsamminisen it Absebnirnugen des Processus vaginalis euteprechen.

E. Pathologische Anatomie des Samenleiters. Der Samenleiter beteiligt sich häufig an entzundlichen Erkrankun-Der Samenieiter beteinigt sich mung an entzundlichen Erkrankungen der angreuzenden Absehnitte des Urogenitaltraktus, indem der Progen der angreuzenden Absehnitte des Urogenitaltraktus, indem Trocker ans zell von Nehenboden, Samenllase, Prostata, Urethra aus zen von Aenengouen, Samennass, Avosan, Orenzasan im Lumen des Kanals weiter kriecht. Die experimentell

nachgewiesene antiperistalische Bewegung der Samen nacuscinces antipolishinostic Deneguis seminalis leitermaskulatur hei Reignig des Colliculus seminalis heritastich in manchen Patten die Analysiane der Franchen Patten de Analysiane der Franchen beginnstet in manchen Fällen die Ausbreitung der Erbergenstet in manchen Fällen die Ausbreitung

krauknig. krauknig aknte Eutzilindung des Samenleiters Wir sehen aknte Eutzilindung des Samenleiters Wir sehen aknte Eutzilindung des Samenleiters Operentitis) antreten nach Zystitis, Prostatitis, nach Knibeterismus der Harnrühre, vor allem bei Gonorrhoe. Aumerennimo del mannone, do anem del gunormore, anem del gunormore Geraue die Boudinosege Deiereunns Leiemes, sitt gescheinbard gehädigung der Schleinbard gehädigung der Angeleinbard gehädigung der Schleinbard gehöre gehädigung der Schleinbard gehöre gehädigung der Schleinbard gehöre g umen bennere, unuernue oensungung uer oensungung aus. In den frühen Stadien ist die Mukosa geschwolfen sich die Wundung üdernatüs rerdickt, im Lumen finden sich die Wundung üdernatüs rerdickt, im Lumen finden sich des namung summany venuces, in huncu nuncu and eaguramierte Epithelien and Eiterzellen. Später tiffit des since historialism Trainment and eagurant des since historialism Trainment and eagurant des since historialism trainment. uesquamerte epituenen mu eaterzenen. opsier inn man eine kleinzellige Infiltration der Schleimhart, dam man eine kleinzellige Infiltration der Schleimhart, dam anca uer augrenzenuen Muskularis and sennebuen kand die ganze Wunddicke zellig infiltriert sein. Im Kand und zwischen deu Epithelien finden eich die spezifischen Deutschaffen

In leichteren Fällen kann sich nach Ahlauf des Processes das Epithel regenerieren und der Kaual wieder dos universaises weinen. 1a augueren engesen bende das Epithel dauernd verloren, die Selleimhant zieht seh Bakterien. and spining underna verioren, die Schreibergen zent sein seinen stelle zusammen, das Lamen des Kanals verschwinder seine seine des Kanals verschwinder seine value argumen, uns langua des Angus verschinder Volate des cristiantes and auf dem Direkschnitt erkent min an Volate des cristians betrackers Notationary and an ucm parciacount ergonic managements titled des mit Epithel bekleideten Ganges eine zusamments beite des mit Epithel bekleideten Ganges eine zusamments auch auch and an eine stelle des mit Epithel des mit uangenue, von einzehren auskeitabern uurduschie est stirreiche Bindegewebsschiebt. Diese Atresie des Samer-beiters kann auf eine Gralle kooderinkt enin oder mel-leiters kann auf eine Gralle kooderinkt enin oder meleinterwoozmucgeneossenicol Diese Afresteuessenwoleiters kann auf eine Stelle beschränkt sein oder mit tipel auftreten, bald ist der verüdete Abschuit nur wenire Millimeter lang beld mehrere Zentimeter.

uper autreiten, untu ist uer veruurte Ausenmen.
wenige Millimeter lang, bald mehrere Zeufimeter,
wenige Millimeter lang, bald mehrere zu einer Sekretstanneg,
wenige Millimeter lang, bald mehrere zu einer Sekretstanneg,
wenige mulge uer Airesie sommt es zu einer bekretstunung mid zu dauernder Ektasie des testipetal gelegenen. auscummus ues Samenieners. Sein Lumen erwener, sich auf das 5—10—12 fache; seine Vandaug vird dehei nicht dunner

sich auf das 3-10-12 fache; seine Waudung richt der Gang durch der Gang durch der Abwechslung von Vereneerung und Erweiterung der Gang durch die Abwechslung von Vereneerung und Erweiterung Arbeitsbypertropbie der Musknlatnr. Bei multiplen Atresien gewinder Ger Gang durch die Abweebslung von Verengerung und Erweiterung der Gang durch die Abweebslung von Verengerung Abschnitten same ein rosenkrauzartiges Aussehen.

Fig 335 Samen-letter mit mul-tiplen nurbigen Atresien und Hegenden Ek

krankte Nebenhodenabsehnitt mit der Skrotalhaut, die erweichten Massen brechen nach außen durch und es bildet sich eine langdauernde tuberkulöse Fistel, durch welche sieh der Krankheitsberd fast völlig ausstoßen kann.

In milder verlaufenden Fällen kann es zur Verkreidnug der Küsemassen kommen oder an Stelle der Verkäsung tritt von vornherein eine tibrose Umwandlung des tuberkulös erkrankten Gewebes. Gerade solche Falle bieten bisweilen der anatomischen Diagnose große Schwierigkeit, anmal da auch das Mikroskop keine Inberkel erkennen läßt und die Bacillen ünßerst spärlich vorhanden sind.

Greift der Prozeß, wie das hänfiger der Fall ist, auf den Huden uber, so finden sich zunächst im Corpns Highmori, dann aber anch im ubrigen Hoden Knotchen. Bei vorgeschrittener Hodenphthise bildet

sich im Mediastinum testis eine ausammenbüngende fibrüs-käsige Masse, an deren Peripherie dicht gelagerte Knotchen erkennhar sind, wahrend im übrigen Hoden die Zahl der Tuberkel mit der Entfernneg vom Nebenheden abnimmt. Solange die Zahl der Knötchen im Hoden eine beschrünkte bleibt, springen sie als kleinere und größere grane oder gelbo Gebilde an der Schnittflache herver, ist dagegen die Tuherkeleruntion eine sehr dichte, so theßen die Herde zusammen, und nur in den Interstitien sind noch Reste von Hodengewebe erkenn-Seltener ist es, daß im Auschlusse an eine Epididymitis phthisica tuberculosa sich größere derbe oder erweichende Herde im Hoden hilden, die nach außen perforieren khanen.

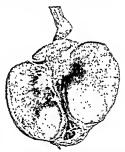


Fig 372 Hodentuberkulose Isolierter Käst-knoten im Hoden bei intaktem Nebenhoden (Längsschulit)

Weit seltener als die vom Nebenheden fortgeleitete ist die primire, metastatische Phthise des Hodens Sie kommt einmal in Form multipler Miliartuberkel bei akuter Miliartuberkulose von Sangtingen und Knaben, fast nie von Erwachsenen vor Die Knütchen sitzen dabei dicht unter der Albuginen nder mitten im Hoden, während der Nebenhoden freibleibt. Bei der zweiten Form der metastatischen Hodentuberkulose bildet sieh ein größerer, scharf von der Umgebung abgegrenzter, solitärer Käseknoten in der Drüse.

Wie das Mikroskop lehrt, ist der Ausgangspunkt der metastatischen Hodentuberkel im interstitiellen Gewebe zu suchen. Erst sekundar werden dann nuch die Kanalchen in den Prozeß gezogen. Im Gegensatz dazu und entsprechend der Verbreitung des Prozesses auf dem Wege der Samenkanilchen zeigen bei der vom Nebenhoden fortgeleiteten Hodenphthise die Knitchen vielfach nübere lieziehungen zu den Samenkanlichen. - Es kommt im Aufunge zu einer Wackerung der Epithelzellen, die hizzere Pormen annehmen und den Ging dicht erfulten. Riesenzellen treten im Kanalinhalt auf, die Zellen werden nekrolisch, die Nekrose breitet sieh weiter auf die

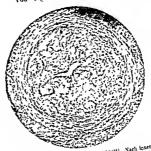
Nun zeigen sich Infiltrate in der Mukusa, die ehenfalls zentral verkäsen, während weitere Schichten der Umballung ergriffen werden und Riesenzellen 602haltende Tuberkel iu allen Wandabschuitten sieh eutwiekeln. Schlieflich finden sich nur noch verkäste Massen und Grannlationsgewebe, umbfillt von einer Bindegewebsschieht. Anch im Biudegewebe nm den Sameuleiter lassen

Syphilitische Erkrankungen des Duktus sind wenig bekaunt. Ieh fand sich bisweilen isolierte Tuberkel nachweisen. bei Individuen, die andere Zeichen von Lues huten, gelegentlich eine firree

veränderung. Bei Lepra der Genitalien sind die spezifischen Erreger oft reichlich im Kanal-Vou regressiven Veränderungen ist die lamen nachweisbar.



Ekca-te des buc tus de ferens und liuctus tus deferens und liuetus enididymides bei gonor-tioscher nrchiger Atrese des samenfeiters ine ektatischen Kanale sind mit michigem In-bult erfult



212 385 Samenfeiterfahluse Querchnitt) Nach gome tods der inkulären Muckeheihelt beet die etat erster erte mit fire vanselte auch den der erte keiten der erte der erte der erte der erte Ableinistat Ernen der Kanal-tel er, das Eri Ableinistat Erre der der Samal-tel er, das Eri Ableinistat Erre der Samal-tel er, das Eri Ableinistat Erre der Samal-tel er, das Eri Hamatonium

biswellen beobachtete Verkalkung der Muskelschicht zu gennen (Chiari). Sie betrifft nur Altere Lente und findet sieh besonders im Beckenteile des Samealeiters. Verschieden große Katkplatten finden sich dahei in den äußeren Schiehten der Muskelhant; die Schleimhaut bleibt intakt, das Lamen hat nor-

Geschwulste sind am Samenleiter außerst selten. Einigemal sind maligne Rhabdomyome beobachtet worden

F. Pathologische Anatomie der Samenblase.

Weite und Inhalt der Samenblasen zeigen ein sehr wechselndes Verbatten. Bald ist die Flussigkeit schleinig, bald gallertartig, bald eiterahnlich, bald wasserig. Ein wasseriger Inhalt ist stets frei von Samenfaden. Er findet sich ofter hei Alkoholisten, die Samenblase kann dabei sehr erweitert sein. Der eiter and Andreumster, see Samennesse aum under sein einweite von Der eiterahnliche Inhalt enthalt meist sehr reichlich Samenfaden und ist von wirklichem Eiter nur mit Hilfe des Mikroskops zn unterscheiden.

reichen Gehaltes an Leprabazillen, keine bemerkenswerte Eigentümlichkeit, nur selten werden Verdickungen am Nebenboden hemerkt.

Die mikroskopische Untersuchung des Hodens liefert verschiedene Bilder, je nach dem Alter der Eikrankung. In vorgeschrittenen Fallen sind die Samenkanälchen durchweg verödet, und nur die erhaltenen elastischen Lamellen lassen bei spezifischer Färbung die Grenzen der Gange erkennen. Diese sind mit einem homogenen, keinarmen Bindegewebe erfullt, von der Epitbelanskleidung ist nichts mehr erkennbar. Das interkanalikuläre Bindegewebe ist verbreitert, im ganzen zellarm, doch begegnet man mehrfach einer auffallenden Vermebrung der Zwischenzellen. Innerhalb und anßerhalb Kanale sieht man große eigentimliche Vakuolen. Daß es sich in solchen Fällen um lepröse Zer-

Gewebe teils isoliert, teils in den als "Leprazellen" bezeichneten Klumpen, welche jenen Vaknolen ontsprecben. Anch im Nebenhoden finden sich die Stabchen innerhalb und außerhalb der Kanale, besonders reichlich oft im Ductus epididy-

mitis. In weniger vorgeschrittenen Fällen ist nur ein Teil der Hodenkanale völlig verödet, audere enthalten noch Upithelien in mehr oder minder deformiertem Zustande, ihre Wand ist verdickt, von hyalinem Ausseben. Das interstitielle Gewebe let verbreitert, an manchen Stellen von Rundzellen reichlich durchsetzt. die Zwischenzellen sind auf-





Leprobagillen in der Wand ein Ramenkanzichens telle tsaliert, teile in Gruppen (Leprakörper) angeordnet (Vergr Edums) } Fuchsin Methylenblaufschung.

fallend vermehrt. Auch in diesen Fallen trifft man die beschriebenen Vakuolen and einen großen Gehalt an Leprabazillen.

Nach diesen Bildern ist anzunehmen, daß die Leprabazillen aus dem Blute in die Samenwege ausgeschieden werden, bier zunächst eine schädigende einen Bezirk einer Samenblase beschränken und den Rest frei lassen, oder es sitzt nur ein einziger Küseknoten in der Mitte oder am Pol des Organs.

Die allerfruhesten Stadien der Samenblasenphthise entziehen sich leicht der Erkenntnis, da zunächst nichts von Tuberkelbildang oder Verkäsung zu sehen ist. Noch erscheinen die Wandungen vollie normal, während der Inhalt bereits eitrige Beschaftenheit ange-



Fig 33) Samenblasenphthlise (Längschunt, nat. Größe) Die Lamina der Bläuben ein, ihre Wandung verlicht und verläst Rochts gerammenblagende strukturlove Räsemassen

nommen hat. Daß es sich in diesen Frillen nicht um eine einfache Eiterung, sondern um einen spezifischen Prozeß handelt, läßt sich durch die Anwesenheit zahreichter Tuberkelbazillen zwischen den Eiterzellen heweisen. Diese von mir öfter beobachtete Frihlorm der Samenhlasenpfinischie

Spermatocystifs purulenta kann als Begleiterscheinung anderer inherknöser Erkrankungen des Genitalsystems auftreten, sie kann aber auch die einzige Lokalisation des Prozesses im Geschiechtstraktus darstellen.

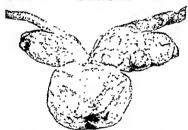


Fig. 300. Phthisis einer Samenbiase. Rechte Sumenblase verdickt von knoliger Oberfilden. Rechter Samenbelter verbreitert. Prostats normal

Es ist daber ratsam, dort, wo eiterabnlicher Inbatt in einer Samenblase augetroffon wird, durch das Mikroskop festunstellen, ob es sich tatsachlichtumElter handelt, und in
diesem Falla den
Eiterauf Tuberkelbazilien zu untersuchen.

E Die miktoskopische Untersuehrung läßt in den frühesten Stadien nur eine starke

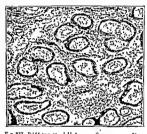
nur eine starke Die Zellen nekro-

Wucherung und Desquamation der Epithelien erkennen. Die Zeilen nettreiseren; zwischen den nektotischen Epithelien schließen litesernzlien empor. Dann erst treten Rundzelleninfiltrate im subepithelialen Gewebe anf. Die Nekrost ergreift num die ganze Epithelauskleidung, es verkäsen auch die tieferen Wandselnichten und zerfallen, während nach außen hin nene Taberkel sich entwickeln. In spateren Stadien findet sich im Zentrum käsiges Gewebe, dis nach außen von Grannlationsgewebe und einer führden Schlicht unhallt wird Während anfangs die Tuberkelbazslien noch sehr reichlich im Inhalt und zwischen den Epithelien vorhanden sind, werden sie später Immer spärlicher und finden sich nur vereinzelt au den Grenzen des verkätsten Gewebes

Hei'ausgedehnter käsiger Erweiehung der Samenblase kann es zum Durchbruch in benachbarte Organe, in die Prostata, in die Harublase, Gange haben verdickte Wandungen von byalinem Aussehen. Das Enithel verfallt allmählich der Nekrose. Kurzum, es sind Bilder, die vollig den an der Grenze der Gummen zum normalen Hodengewebe angetroffenen entsprechen. In einem späteren Stadium sind die Tuhnli völlig verödet, and nar die erhaltenen elastischen Lamellen zeigen noch ihren Sitz an. Auch diese Lamellen geben allmählich unter in dem völlig zellarm gewordenen, derhen Bindegewehe. Das Organ ist endlich klein, geschrumpft. In allen diesen späteren Stadien ist eine Unterscheidung der syphilitischen Orchitis von anderen zu Fibrosis testis führenden Prozessen sehr sehwierig.

Die mikroskopische Diagnose der Hodensyphilis bietet oft große Schwierigkeit Es ist besonders auf das Verhalten der Gefaße, speziell auf

die Durchwachsung kleiner Venen durch Granulationsgewebe zu acbten. Dann ist daranf bingewiesen worden, daß bei der Syphilis das elastische Gewebe sich langer erhalt als bei tuberkulösen Prozessen. Baumgnrten legt bei dor Unterscheidung beider Erkrnnkungen Gewicht unf folgende Punkte: Bei der Syphilis fehlen stets die bei Tuberkulose haufigen Langhansschen Riesenzellen, es felilen die epitbeloiden Zellen, es findet sich nur kleinzelliges Granulationsgewebe. Das syphilitisch veranderte Gewebe ist im Gegensatz znm tuberkulósen gefaßhaltig. Endlich können syphilitische Krankheitsprodukte direkt in Narbenhildning übergehen, während bei tuberkulösen ein Stadium der



Verkasung vorausgehen muß. Trotz alter dieser Merkmale bleibt die Diagnose oft unsicher, zumal da der Nachweis der Spirochaeta pallida, der im Hoden kongenitat syphilitischer Früchte unschwer gelingt, bei der syphilitischen Orchitis des Mannes meist im Stich laßt. Sehr zu empfehlen ist daher in zweiselhasten Fatten die Aussuhrung der Wassermannschen Lucsreaktion, die auch bei Untersuchung von Leichenhlut hranchbare Ergebnisse liefert.

Im Gegensatz zu der großen Hänfigkeit von Hodenerkrankungen bei erworbener Syphilis werden Veranderungen des Organs bei I.nes congenita nur selten angetroffen. Es bandelt sieh dann fast stets um eine diffuse interstitielle Orchitis, wohei die Samenkanälehen durch eine breite Zone von Grannlationsgewebe anseinandergedrüngt und abgeplattet sind. Die epitheliale Auskleidung der Kanalehen wird dabei zuudebs'

des Nehenhodens sind selten und (der produktiver Entzündung beobaeh dabei nm ein Übergreifen des sypbilitischen Prozesses vom Hoden oder seiner Umbüllnug. Fraglich ist es, ob manche der am Nebenhoden angetroffenen fibrosen Herde syphilitischen Ursprungs sind.

intakten Hoden tuberkulöser Individuen Toberkelbazillen augetroffen werden

Der Ausgangspunkt der Genitalphthise kann also sowohl im (Jant), wird neuerdings mebrfach bezweifelt. Der Ausgangspunkt uur venttalpunkte kann ause sonoon in Nobenhoden, wie in der Prostfata, wie in der Samenhlase liegen. Nohenhoden, who in der Prostrata, who in der Samenhiase liegen.
Nicht zu überselten ist endlich, daß gleichzeitig von zwei verschiedenn
Zentren, so z. B. von heiden Nehenhoden oder heiden Samenhiasen,
Wen der Prozell ausgehen kann.
der Prozell ausgehen kann.
der Prozell ausgehen kann.

Tuberkulose Prozesse der Samenblaso fübren, wie die anderer Abschnitte uropoetischen Systems wird noch die Rede sein. des Geseblechtsapparates, nicht selten zu einer Generalisierung der Infektion acs Ocsenicentsapparates, nieut seiten zu einer Generausierung uer intestien im Körper, zu einer Millarinberkulose.

Häufig machte ich dabei die Erfahnm norner, zu einer annarumerkunsse. Haung macete ich gabei um estrat-rung, daß Manner, welche an Taberkulose des Hiras und seiner Hante zurung, dan manner, weitene an imperkutose des imms und seiner Hante zu-grinde gingen, verber an einer tuberkulosen Affektion des Genitalsystems gelitten hatten. Der Zusammenbang zwischen beiden Erkrankungen ist meist Nur nufbrast seiten misst der Turchkungen in der Standard verbeiten der Standard gentten natien. Der Lusammennung zwischen beiten Erkrankungen ist meist nicht nachwelsbar. Nur änßerst selten wird der Dinichbrieb eines inberku-

ment nuchweisbar. Auf auners seiten with der Amendente losen Herdes des Oenitalsystems in ein Getall mitgefanden. Syphilitische Erkrankungen der Samenblase sind wenig bekannt.
Gesolwulste kommen selten vor. Man hat Fibrome, Sarkome,
Gesolwulste kommen selten des generalische Temperature Karzinomo beohachtet. Sekundar greifen dagegen öfter bösartige Tumoren Auramona deconaction. Seammar greifen ungegen ouer nowareige rumorei om Mastdarm, von der Harnblase und der Prostata auf das Organ

liber und umwachsen dasselbe vollstundig.

G. Pathologische Anatomie der Prostata. Die Entwicklung der Prestata geht in den Pubertitajahren parallel mit der der Hoden. Sind diese mangelhaft ansgehildet oder fehlen sie mit der der Hoden. Sind diese mangelhaft ansgehilde oder transland sie bei Vostmien sie bleibt ansk die Brondet in der transland ganz, wie der Kastriien, so meint auen die Frostata in der Reget mit in niederen Entwicklungsstafe stehen. Bei Erwachsenen hat die Verstehen der Germannen der Reget mit einer nieueren Liigwicksiningessung steinen. Dei Litwachsenen unt die Kastration hisweilen eine Verkleinerung der Vorsteherdrüse zur Folge. Das Durchschnittsgewicht der Prostata niumt von der Paberist

an stetig zu. leh fand bei zahlreieben Wigningen folgende Werte:

31.-40. 20 " 41.-50 77 11

Bei Ausschaltung der pathologisch vergrößerten Prostaten fand sich

indes als Normalgewicht für das

51.-60. Lebensjahr 18 g

Hiernach erleidet anch die Prostata gleich anderen drusigen Or ganen eine Altersatrophie, die auch darch den bistologischen Bernard bermitet mit Die Geberard und der bestellt der bestel gauen eine Aitersatropnie, die auch daren den bistologischen met und bestätigt wird. Eine sekundare Atrophie als Resultat abund bestätigt wird. Eine sekundare Arrophic als nesatuate gelanfener entzundlicher Veräuderung wird sehr selten beobachtet.

niener entzunguener veraugerung wird sehr seiten beobaeutet. Regressivo Ernihraugsstörungen kommen in der Prosiata Arcgrossive Erhauxhugsstorungen Kommen in der Frusiden Beist vonig zur Geltung. Es kommt bei Scovissen Allgemeinstörungen bisvorlen zu einer festigen Enterdagen der Projekter der Aufgehaus der Projekter der Projekter der Projekter der Aufgehaus der Projekter der Proje BOHES WEING ZUR GERUNG. ES KOMMT DEI GEWISSEN Aligemeinstormegnebisweilen Zu einer fettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegenebisweilen Zu einer fettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegenebisweilen des Gegenebisweilen zu einer fettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegenebisweilen des Gegenebisweilen zu einer fettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegenebisweilen zu einer fettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegenebisweilen zu einer fettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegenebisweilen des Epithels zu einer fettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegenebisweilen zu einer fettigen Eutartung des Epithels zu einer fettigen Eutartung des Epithe uisweilen zu einer jettigen Eutartung des Epithels, zu Amyloiddegener ration der Gefaßwandungen, zu Eisenphymentablagerung (so bei Bronze-diabetes). Fast regelmäßig trifft man innerhalb der Drusenbläschen matozelen bezeichnet. Gerade diese Zysten nehmen öfter ihren Ausgang von der ungestielten Morgagnischen Hydatide, die anfangs einen geschlossenen Sack bildet, spätter dann mit den Samenwegen in Verbindung tritt (Luschka). Die vom Körper des Nebenhodeus ausgehenden, wahrscheinlich aus blind endigenden Duetnli aberrantes entstehenden Zysten (Roth)

Nebenhoden und I empor. so daß s

unteren Pol des Sackes quer aufliegt.

Durch tranmatische Einflüsse kann der Inhalt der Samenzysten hisweilen eine haemorrhagische Beschaffenheit annehmen. Kombinationen von Spermatozele mit Hydrozele sind nicht selten.

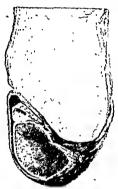


Fig 379 Skrotalhernie Lagsschnitt durch einen entleerten Skrotalbruchsach und den angrenzenden Hoden Im Nebenhodenkonf kleine Zyste, Geringe Historiek testle

Die Atiologie der Spermatozelen ist nicht ganz aufgeklart. Meist werden sie als Retentions- und Dilatationszysten angesprochen, veranlaßt durch Traumen, gonorrhoische

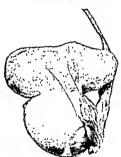


Fig. 379 Spermatozelesack im Neben-

und andere lokale Affektionen. Di-Effekt einer Samenstauung infolge Widerspruch mit der Erfahrung, daß

hodenschwielen nud Samenleiteratresie niemals eine Zystenbildung, stets nur eine diffuse Ekt-a-

l'Itasigkei

Anser den Spermatozelen kommen gelegentlich kleinere Zysten anderen Urst- or. Zum Teil stehen sie mit den

Primär nahmlos nar im Hoden, nicht im Nebenhoden. Sekundär treten Karrinome, Sarkome, Hypernephrome and Mischgeschwülste auf. in Betracht, während die Lepra wenig Veränderungen an dem Organ

vernrsacht und die Syphilis desselben wenig bekannt ist. Die Prostataphtilise zeigt sich zuerst in Form von kleinen reiskorn-608

his lineagroßen klisigen Herden, die mitten im Gewehe lieges. Sie nis unscugrouch kasigen nierden, ale minen im Gewone niegen. Sie vergrüßern sich, treten in grüßerer Menge anf und bilden dorch Konvergrousern men, treien in grousere menge am man binnen auten auten auten mengeren große, seharf umschriebene, landkurtenühnliche oder tranbennnuren grone, senner amsennenen, mangartenannuren oue Anssehen. förmige Herde von derher Konsistenz und trockonem, gebem Anssehen. formige ricrue, you ucrine Aousistone min noescuem, Ecucin Amseuch. Soltener ist es, daß die Küsigen Massen erweichen und zu Kayernen. bildung führen, daß sieht unter Einwirkung seknndärer Infektion mit unusung numen, usu bien unter empiricaling accumulater autention in anderen Bakterien eine anegedehnte Abszedierung and Perforation in anucren Danceneu eine ansgegennus Abskountung mit Actionation Harnblase, Harnröhre, Rektum und am Damm anschließt. Die gegamte narmmane, mararome, negrana una am Danna auscanem. Die Fesame Prostata kann anf diese Weise nekrotisch ansgestoßen werden. In der Regel ist das Organ bei ausgedelnter Erkrankung vergrößert, hisweilen verindert sieh indes das Huffere Ansseben dahei nicht, and man finder verannert sien innes uas nunere Aussenen unen nien, unu man unter siel nield Anlegen mehrerer Schnitte phthisische Herde. Meist finden sielt gleitzeitig seine Knotchen auf der Schleimhaut der Urethra in sielt gleitzeitig seine Knotchen auf der Schleimhaut der Urethra in zielten Umgehang der Protestangenischen Gerengen und der Desemblichen Gerengen und der Desemblichen Gerengen und der Desemblichen und der

der nichsten Umgehung der Prostataansfillrungsgänge. Die mikroskopische Untersuelung lehrt, daß der Prozes von den Drüsengangen seinen Ausgaug nimmt. Zunschst wiehert das Epithel, es desquamiert und wird nekrolisch. Zwischen den Epithellen und im Inhalt der Drüsen. unu wuru neserousch. Anisenen uen epitaenen uog im annati uet arteinen finden sich die spezifischen Bakterien oft in großer Menge. Dann zeigen finden nution sten uto speziuschon dakterien ut. 11 grober auchge. Danit gegeben für führt für für der gegeben der gegebe wahrond am Rando immer neue Infilitate und Tuberkel emporschießen, die

Philissello Erkrankungen der Prostata bilden nehen denen der Samenrunnsische Errankungen der rosann einen neuen neuen der Sie treinblasen die häufigste Lokalisation jenes Prozesses im Genitalsystem. Sie trein unaseu uno mauugato Lorantsanou junes riozeases un communissieme, par une cativeder primăr, durch Vermitthing des Blates, auf oder schließen gien se-kunddr an bestehende tuherkuloso Veranderungen des übrigen Geschiechtsvon Bazillen durebsetzt sind. RUBURT HI DESIGNACIONE UNICERCIOSU DE CINCO DE SUDEIGEU CESCUICONS APPARATES Oder de Harnblaso no. In dem cinco Fallo wird dio Verschlepping apparates oder der Harnniase nn. in dem einen kalle wird die Versauseynung der Keime aus Nebenboden und Samenhlasen durch das Hodensekret ver ger Acune aus Arcocunouen ung Dameuniasen guren das Louenseate mittelt, in dem anderen kriecht die Infektion längs der kurzen Ausführungs-gauge ouer curen une Lymponaumen aus cur Samenniass in die Friestan. August den Fallen, wo die Infektion auf eine hämatogene Verbreitung der Reinen in den Fallen, wo die Infektion auf eine hämatogene Verbreitung der Reinen in u uth cauth, we die inickten un eine namatogene vertreitung der Aciden der Scherkelbildung meist von dem drukgen.

George og Gallere Scher ich ich 3 a. besche den Gregoria der Scherkelbildung meist von dem drukgen. zurnusgennur wernen mus, gen ure amerkennung men von nen musse.
Gewebe aus. Seliner finden sieb bei der hämatogenen Tuberknlose des Organs

Die Frage, wie bei der hange zur Beobachtung kommenden kombinterten primar im interstitiellen Gewebo austretende seine Knöteben.

Urogenttalphthise der Gang des Prozesses anfantassen ist, wird verschieden urogennamming der uang des Prozesses anizhlassen ist, wird verschieden beautwortet. Wahrend man früher der Anschannig huldigte, dan in der Anschannig Angelie des Angeliannis der Reibe der Mehrzahl der Falle die Erkrankung vom mannlichen Genitalsystem sekundst and Harnblase, Uether and Niero aberreith, nimmt man auf Grand der Africante Boutes Bourse and Niero aberreith, nimmt man auf Grand der Africante Bourse Bourse and Niero aberreith, nimmt man auf Grand der Africante Bourse Bourse and Niero aberreith, nimmt man auf Grand der Africante Bourse Bourse and Niero aberreith, nimmt man auf Grand der Africante Bourse Bourse and Niero aberreith belten Banmgartens jelzt an, daß eine Verschleppung der Tuberkulose in einer dem Sakveletzen enternemmenskelben Diaktone die Anderschieben Sie kinde Nor duct, we sine Sekretstanne stattindet, darf mit einem retrograden Transport og tran gerechnet werden. Bei der kombinierten Urogenitalphthise ist es wohl mör gerecinet wetuen. Det uet komminierten Urogenitalphinise ist es wom mos-lich, daß die hait nebeneinander liegende Prostata und die Pars prostatien lieraturge sieh gegeneniste infesieren nammhanhalteten. In en indes daß eine neel, and are and necessitate influence in a prostate and die rars prostate intelline siell gegenscitig influeren, unwahrscheinlich ist es indes, das eine Influenten haben gelegenschafte den die gegenschafte des indes das eine Influence absolution haben gelegenschafte des gegenschaften haben gelegenschaften des gegenschaften des gegenschaften der gegen Infektion höher gelegener Abschnitte des propetischen Apparates an eine Konitalahthise sieh geschische Te wielen transchische Apparates an eine Konitalahthise sieh geschlicht Te wielen transchische Te wiele Spiral numer genegener Assemnte des uropoetischen Apparates au eus Genitalphthise sich ansebließt. In vielen Fällen von kombinierter Urogenitalitäte wird als beautistisses Antivates Publise wird ein koordiniertes Auftreten mehrerer Erkrankungszentren in beiden Systemen wordenstellen ooit

Die bäufeste und folgensehwerste Erkrankung der Prostata ist Die Dauugste und totgensenwerste Erkrankung der Frostact 128. die als Hypertrophio bezeichnete ehronische Anschwellung derselben. beiden Systemen vorauszusetzen sein.

Histologisch erweisen sich die Tumoren als Zylinderzellenkrebse, die ihren Ansgang von den Samenkanälehen nehmen und oft einen exquisit drüsigen Ban haben. Neben soliden Strängen finden sich in ihnen stark gebuchtete oder runde Hohlräume, die mit niedrigem Zylinderenithel ansgekleidet sind.

Die Miseligeschwülste sind nächst den Sarkomen die bänfigsten Tumoren des Hodens. Sie kommen in allen Alterstufen, bei Kindern wie bei Männern vor. Im allgemeinen machen sie selten Metastasen, wachsen langsam, können aber müchtige Größe erreiehen. Man hat in ihnen Bindegewebe, myxomatöses Gewebe, Knorpel, Knochen, glatte and quergestreiste Muskelsabstauz, Dritsengewebe gefunden. In manchen Fällen zeigen sich Hohlraume in beträchtlicher Zahl und Größe. so daß die multiple K. rscht. Dementsprechend präsentieren s . als derbe, bald als weiche, bald als solie von verschiedener Farhe und Zeichnung. Im mikroskopischen Bilde finden sieh die verschiedenen Gowebsarten, vor altem bäufig drilsenartige Kannle und Hohlräume von runder oder bnebtiger Form, die eng aneinander gelagert sind und eine Zylinderzellenanskleidung haben. Beim Übergang zum Krebs finden sich nehen den adenomatesen dentlich karzinomatöse Partien mit soliden Enithelsträngen.

Während früher große Unklarheit in der Beuttellung aller dieser als Chondrome, Kystowe, Adensarkome, Adenome naw. bezeichneten Tumoren herrschite, haben die Untersuchungen von Wilms es wahrscheinlich gemacht, daß sie alle eines Ursprunges sind, daß es sieh nm embryoide Gebilde oder Teratome handelt. Sie verdanken rudimentiren fetalen Anlagen ihre Entsteluug. Die mit Zylinder, Plimmer- oder Schleimepithel ausgekleideten Zysten und Kanale entstammen dem Entoderm; Bindegewebe, Knorpet, Knoehen, quorgestreifte und glatte Muskelfasern dem Mesoderm, die epidermoidalen Elemente endlich dem Ektoderm. So erklart sich die bunte Zusammensetzung der Geschwühste. Je nach dem Überwiegen des einen oder des mederen Keimblattes kommt es zur Bildung von Chondromen, Myomen, Kystadenomen usw.

Endlich verdient noch eine andere von fetaler Zellverlagerung abgeleitete Geschwalst, das Choriñoepitheliom, unser Interesse. Es sind weiche Geschwälste von stark hümorthagischen Ausschen; sie hauen sich nuf aus Zellen, die den synzytialen und denen der Langhanssehen Schieht gleichen. Vereinzelt sind auch Stimmen laut geworden, die sich gegen diese Deutung der Deschwälste wenden und sie für peritheliale Sarkome, ausgebend von einer Proliferation der Gefüßwandzellen, erklären (Slernberg).

In der Regel handelt es sieh um Mischgeschwülste mit Chorioepitheliomgewebe Kommt es zu Versehleppung von Geschwulstkeinen in andere Organe, so findet man in den Metastasen nur Chorioepitheliomelemente. So fand ich bei einem an Blatung in die Bauchhöhle verstorbenen Soldaten als Quelle der Blamorthagie eine geplatte Lebermetastaste.

Im Gegensatz zu den bisweiten maligue verlansenden embryonalen Geselnwilsten sind die wesentlich seltener beobachteten Dermoide des Hodens stets gutartiger Natur. Reine Myome sind selten. Sie nehmen ihren Ausgang vom Enbernseulum Hunteri oder vom Musenins eremaster. zu völliger Retention des Urins mit seknndärer Erweiterung der Hamzu romger necession des Orms mit sekundarer enweitering der nare-blase und Hypertrophie der Muskulator (Balkenblase) und weiterbin zu nase unu rrypertropnie uer maskinkur Bakendussej and weiterin za schweren entzhadlichen Erkrankungen des Harnapparats (Zystitis, P. eliscuweren emzananenen Einrankungen aus Harnapparats Leysuus, Lyen-tis). So kommt es, daß die Prostatalypetrophie eine bünfige Todesusache im Greischafter hildet. Die Behinderung der Blasenentleerung nissiene im Greisenaner muet. Die Bemuerung der Dassenenderung wird einmal durch die ventilartige Wirkung des in die Hamblase ragenden Wird einmal durch die ventilartige wirkung des in die Hamblase ragenden vertigen der School der Anfens (Fig. 393), dann aher vor allem durch die winklige Knickneg der verlängerten Pars prostatiea nrethrae imerhalb der Versteberdries uer verangerten rars prostanca arcutrae rancraan uer versteueraruse veranlaßt (Nig. 394). Die Erböhung des intravesikalen Drackes bei der vernanner (213. 55%). Die Erwanning des intravesikaten Arnekes dei der Urinculleerung trägt zu einer weiteren Vermehrung der Ahknickung bei.

Die Unmöglichkeit, die Harnblase in selehen Fällen ohne Hilfe zu ent-Life Unmughenkert, on Mariniaso in sometic scatter of the 24 confidence, filled a Anwending von Kathetern, die indes wegen der ahnormal leeren, führt zur Anwending von Kathetern, die indes wegen der ahnormal some einzuführen sind, darch



Proststali Pertrophie (Bamblase und Urethra hr: 938 Proststati, pertrophie (lambiase und tiethra autgeschnitten). Mittlerer Prosistatiopen springs pikilorung her-ror, Balkenblase.

Verlanfsrichtning und Form der Harnröhre oft schwer

Verletzungen und vor allem durch Einfuhrung von Litererregern weitere Komplikationen schaffen Um dem vorzubengen, wird neuerdings in großer Haufigheit die Prostatektomie ausgeführt, bei der nicht die ganze Prostata entfernt, sondern nur der knollige Anteil samt der eingeschlossenen Urethra ans dem kapselahnlichen Rest der ursprünglichen Prostata ansgeschält wird.

Charakteristisch für die Prostatahypertrophie ist nicht allein die Vervor allem die größernug knollige Beschaffenheit seisondern ner Schnittfläche. unvergroßerte, verkleinerte eine

Prostata, welche Knollen enthält, gehört in diese Gruppe. Ich habe daher von geschlagen, durch Anvendung der Bezeichnung "knollige Prostatabypertrophige der Wisserprob. www.niserprob.

Vincersprace vorzunengen.
Von elirmrischer Seite Begen Mitteilungen vor über operative Entfernung atrophischer Prosinten wegen Miktionssförungen. Teils handelt es sich dabe mitopaisener Prosinien wegen Austionssforungen. Peils nangelt es sien aanst im entzindliche Atrophien, fells um Klappenbildungen, meist wohl um Knollen-lindume in bleinen Voordahaansen. dem Widerspruch vorzubengen.

Das mikroskopische Rild der Prostatahypertrophie ist ein ziem-Das mikroskopische find der Prostatahypertrophie ist ein zien-lich gleichfürmiges. Stark gewichterte erweiterte Drüsenränne, aus-gekleidet mit gut erhaltenem Epithel liegen hart neheneinander. Band-dazwischen liegende fibromuskuläre Strome ist mehrfach von Rund-dazwischen liegende fibromuskuläre bildung in kleinen Vorsteherdrusen. gekieldet mit gut erhaltenem Epithel liegen hart neheneinander. Das dazwischen liegende fibromuskuläre Stroma ist mehrfach von Rundzellenanhäufungen durchsetzt. Nur in den Randzonen triff man af zellenanhäufungen durchsetzt. Nur in den Randzonen angegekleidet atronbisches Prostatnoswahn mit kahlitzfrominen Genom angegekleidet atrophisches Prostatagewehe mit sehlitzförmigen Gangen, ansgekleidet Im Gegensatz dazu giht es eine zweite Form, bei der die Wand änßerst derh, fibrös, fast knorpelartig erscheint nnd sebr zn Verkalkung neigt. Die Innenfläche der fast immer engen Höhle ist dabei glatt oder grob gerunzelt, oft mit rostfarbenen Auflagerungen besetzt. Der Inbalt ist meist klar, von glitzernden Körperchen – Cholesterainkristallen — darchsetzt. Diese Form der Hydrozele vordankt ibre Entstebung einer besonderen Erkrankung der Sebeidenhaut, einer ebronischen Periorchitis prodnetiva.

Bisweilen ist der Hydrozelensack von alten Fibrinmassen und mehr oder minder entfärbten Blutgerinnseln erfüllt. Die Wandung dieser oft

beträchtliche Größe erreichenden Höhlen ist diek, aber nicht wie hei der produktiven Periorebitis homogen, sondern von lamellösem Ban. Zwischen den Sebiebten der Wand finden sich bisweilen kleine Blntberde; Verkalkungen sind nicht selten. Es handelt sich in diesen Fällen, die wir als Hämatozelen bezeichen, um das Resultat einer Periorehitis baemorrhagica. Der Prozeß kann sowohl primär auf-

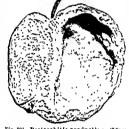


Fig 331 Periorchitis productive (Lingsschnitt) Links Hode mit verdickter Albuginea, rechts der dickwandige Hydrozelepack.

zelen spiett neuen der Gonormoe das Tranma die wichtigste Rolle. Fast die Hülffe aller Fülle verdankt nach Kocher dieser Schadlichkeit ihre Entstelhung. Auch die bei ungen Suglingen beohachtete Hy-

drozele ist wohl oft traumatischen Ursprungs, vermlaßt durch Quetschungen während der Geburt. In anderen Füllen bandelt es sich aher nuch nm eine angeborene Hydrocele testis, deren Ursuche nicht bekannt ist. Auffallend ist nur, wie bäufig derartige ungeborene llydrozelen neben starker Pbimosenbildung angetroffen werden.

Manche kongenitale oder in den ersten Lebenstagen und Wochen auftretenden Hydrozelen sind daranf zurucksprübtren, dan während der Geburt in den noch nicht vollig abgeschlossenen Processus vaginalis Flüssigkeit aus der Ilsuchböhle hineingeprefit wird und bier dann verbleibt. Solche Hydrozelen resorbieren sich in der Regel spontan.

Bei partieller Persistenz des Processus vaginalis, d. h. wenn diese Ansstülpung der Peritonealserosa in den Hodensack sieh nur am Leistenkanal schlielit, im übrigen V

öffnet bleibt, kann es in dem dadn ansammlung, zu einer livilrocele

form der llydrozele kann für sich allein bestehen, sie kann aber anch von einer llydrozele testis begleitet sein. Der Sack der llydrozele testis begleitet sein. Der Sack der llydrozele fanienli spermatici liegt stets oberhalb des Hodens, im Bereiche des Samenstranges, selten oberhalb der Leistenbühung. Die Samenstranghydrozele kommt in allen Lebensaltern vor, sie kann hisweilen sehr betriebtliche Größe erreichen. Bleicht der Processus vaginalis in toto

jene Infiltrate wold als sekundaro Veränderungen aufzufassen sind, daß nicht jene immrate wom als sekumane vermunrangen anizulassen sina, gan ment die Ektasie, sondern die hochgradigo Wncherung der Drisen das wesentliche ale Lectasic, songern uie noengraage waenerung der Letasic, songern des wesenunge darstellt. Eine große Zahl von Pathologen bezeichnet die Knollen als echte darstellt. Line grobe Zaul von Faulougen dezeichnet die Knotten als eene Adenome und reiht sie den Geschwilsthildungen an. Ich hin geneigt, sie Auenome und reint sie den Gesenwassennungen au. den nin geneigt, sie als eine kompensatorische Hypertrophio akzessorischer periurethraler Drusen aus eine kompensatorische Aypertrophio ukzessorischer perturcuirater Dragen aufzufassen, welche den Ausfall an Funktion in der atrophierenden Greisenautzulassen, weiche den Austan an Punkteun in der autopmerenden Green-nostata ausgleichen soll. Wie in anderen Organen, so in der Leber, können prostata ausgieichen son. Wie in anderen Organen, so in der Leber, konnen die kompensatorischen Hyperplasien weit über das Ziel hinausschießen und

Fig. 900 Prostatakrebs and Trigonum durch die Harabisson wandung durchgewuchert (Harabissound Urethra aufgeschaftten)

zur Entstehung machtiger Adenome, ja sogar maliguer Bildungen Anlas geben.

Von primaren Geschwulsten der Prostata kommt vor allem das Karzinom in Betracht. Es betrifft vorwiegend altere Individuen und tritt in verschiedener Form auf. In manchen Fallen wird die Gestalt des Organs durch die Geschwulstbildung Hußerlich nicht verandert, und selbst auf dem Durchsehnitt ist der Tomor nicht dentlich erkennbar. Erst die mikroskopischo chung ergibt in solchen Fullen mit Sieherheit die Anwesenheit einer Neubildnng. Dus ist um 50 mehr von Wichtigkeit, da derartige leicht zn überschende Prostatakrehse zur Bildung von

ausgedehnten Metastasen fuhren konnen, deren Ausgangspunkt bei der Die nicht vergroßerte krebsige Prostata zeichnet sich in der Regel darch großere Deibheit ans Sie führt dadurch hisweilen infolge von Kompression Autopsie leicht unerknant bleibt. groupere Dermaek ans one tunn quaquren misweiten intolge von Aompiresson der Urethra zu ernsten Blasenstörungen und kann so trotz ihrer Kleinheit

In manchen Fällen hingegen vergrößert sich das Organ Schon frübdie Erscheinungen einer Prostatabypertrophie vortanschen.

nn manwurn ranen unsergen vergronert sien das Organ senon nur zeitig, es verwächst mit dem unsebenden Bindegewebe, auf welches die Nonhildung rasch ubergreift. Das Varmann handlich das zenik, es venvaenst mie dem umgebenden Eindegeweie, au werden die Neubildung rasch übergreift. Das Karanom kann sehlieblich das ganze Beeken mit derhen Messen erfellen und der allem Arrek Driek und Authornium fasch unergreitt. Das Karzinom kann schiednich und granze Beeken mit derben Massen erfüllen und vor allem durch Druck and den Verwei ischiediene achten Campan generalien und von allem durch Druck and den Verweite ischiediene achten Campan generalien und von allem durch Druck and den Verweite ischiediene achten campan generalien und von allem durch Druck and den Verweite ischiediene achten campan generalien und von allem durch Druck and den Verweite ischiediene achten den verweiten und von allem durch Druck and den Verweiten und von allem durch Bullet overken mit gernen massen ertuien und vor aitem unter Die Samen anf den Nervus ischiadieus sehwere Störnigen bereiten. un den Aervas isemaueus scowere Storangen bereiten. Die Samer-blasen werden dabei vom Krebs ninwachsen und vor allem wieder derselbe fenbositie Anal. die Hambliogenen und von allem wieder uerscibe irunzenig dinen die Harnblasenwandung hindurch und butet aun Trigonum halbkagelige Promineuzen von verschiedener im ganzen wenige National und promineuzen von verschiedener bestiebt gieb in ganzen wenige National und promine Nation am 111gonum naibkngeitge Promineuzen von verschiedener Große, die im ganzen wemig Neigung zum Zerfall zeigen. Bisweilen breitet gieb aderhrneb, Varikozele, bezeichnete Veränderung wird am hänfigsten hei jungen Männern angetroffen und ist teils anf vermehrte Blutfülle des Organs in diesem Alter, teils amf Ersehwerung des Blutablinsses zurückzuführen. Die Bevorzngung der linken Seite ist dadureh zu erklären, dall die Vona spermatica smistra nicht direkt, sondern auf dem Umwege der Vena renalis in die Cava inferior einmündet. Bei längerem Bestehen der Varikozele verdicken sieh die Wände der erweiterten Venen, nud das umhullende Bindeerweibe des Samenstranzes wird

derher. Anf die Funktionsfähigkeit des Hodens üht die Venenveränderung keinen

schädigenden Einfinß ans.

Folgensehwere Zirknlationsstörungen werden bisweilen durch Torsion des Samenstranges vernracht. Diese Lageveränderung kommt fast nur dort zur Beobachtung, wo Störungendes Deszensus vorliegen und der Hoden im Leistenkanal stecken geblichen ist. Solche Leistenhoden sind oft abnorm beweglich und können



lig 33 Varikozele, Stocke Frweiterung und Schlängelung der Venen des Samenstrandes



Fig 381 Torsion des Samenstranges vom Kinde Hoden hamorrhagisch infar-

sich um ihre horizontale wie vertikale Achse drehen. Bei einer vertikalen Drehung um 90° bis 180° führt die spiralige Windung des Stranges zu völligem Versehluß der Gefüße und der Hoden wird infolgedessen hamorrhagisch infarziert und sehließlich nekrotisch.

und Abszellbildung. Lymphangitis und Phlebitis des Findeulus sehließt sich biswellen an sehwere infektiöse Prozesse des Hodens und Nebenhodens nn. Eine primäre Thrombophlebitis des Samenstranges soll in den Tropen zur Benbachting kommen (Cole Madden, Castellam). Als liesiduum niler dieser entzündlichen Vorgänge trifft man Verwachsungen

macht. Gelegentlich persistieren noch Reste dieses Pflasterepithels und wuchern im Anschluß an entzundliche Vorgänge fort, so daß epidermisähnliche Bildungen in der Prostata angetroffen werden (Schmidt).

Gutartige, epitheliale Bildnugen — Adenomo — sind ebenfalls besehrieben worden. Sie steben den hei der glandulären Form der Prostatahypertrophie beohachteten Drüsenwacherungen nabe. Eine scharfe

Abgrenzung heider ist daher nicht möglich.

Von den Geschwülsten der Bindegewehsreihe sind die seltener vorkommenden Sarkome und die Rhahdomyomo (Kautimann) zu nennen. Die letzteren finden sich auf aus quantieren sich aus quantieren sich auf aus quantieren sich aus quantieren sich aus quantieren sich aus quantier

Sckundar tritt Geschwulsthildung in der Prostata auf bei Übergreisen von Tumoren der Harnblase und des Rektums. Selten soletes sieh Metastasen bei primäter Erkranknug anderer Organe. Wie in anderen Organen finden sich anch in der Prostata bei Lenkämle bisweilen multiple nmeschriebene Lymphozytenansammlungen.

H. Pathologische Anatomie der männlichen Harnröhre.

1. Störung der Entwicklung.

Abgesehen von partiellem oder totalem Verschloß der Urethra, sowie Verdopplung derselben, kommen kongenitale Anomalien derselben nicht in Bottacht. Von Anomalien der Mundung hei Hypo- und Epispadie ist hereits die Rede gewesen.

2. Defensiv- und Restitutionsprozesse.

Die Entzundung der männlichen Harnführe (Urethritis) gebött zu den haufigsten und folgensehwersten Erkrankungen. Als Ursache kommt fast ausschließlich eine Schädlichkeit in Frage, die Übertragung des Gonokokkus anf die Harnführenschleimbant bei Gelegenheit des Koitus. Andere Bakterien, Reizung der Mnkosa durch Katheterismus, Traumen, Medikameute, andere Schädlichkeiten spielen in der Atiologie der Urethritis nehen jener enorm haufigen Infektion nur eice ganz untergeordnete Rolle. Gegennher der gonorrhoischen Urethritis zeichnet sich die nicht gonorrboische durch raschen Verlauf und Fehlen ernster Komplikationen ans.

Der Gouokokkns gelangt bei der Infektion znnüchst in die Fossanavicularis der Haruröhre, wuchert hier und veraulaßt eine umsehriehene Entztudung der Schleimhant. Eine lokale Vernichtong der Keime an dieser Stelle vermag daher im frühesten Stadiom die Krankheit zu koupieren. Dann hreitet sich der Prozeß hlasenwärts aus nud ergeißt rasch die ganze Haruröhre. Die Schleimhant erscheint dunkelrot, sammetartig geschwollen, bisweilen mit Hämorrhagien hesetzt und sondert reichlich eitriges Sekret ab, so daß es zn profosem Ausfluß aus der Haruröhre kommt (Gonorrhoe, Tripper).

Die mikroskopische Untersnehung der Mnkosa zeigt in diesem Stadism eine Wucherung und Desquamatim der Epithelien, herd- und flächenförmige Anhäufungen von Leukozyten, Lymphozyten und Plasmazellen im subepithelialen Gewebe. Auf nnd zwischen den Epithelien, hesonders in den Einstalmelt sich eine milehartige Flüssigkeit an, die ans Spermatozoentrummern, feinen Fettmolekulten, Corpora amylaeca, und Körnehenkugeln nehen anderen Zelldegenerationsformen besteht.

Auch der Nebenhöden erleidet bei Atresie des Duetus deferens entweder in seiner ganzen Ansdehnung oder nur in einzelnen Teilen eine auffallende Veränderung. Infolge der Sekretstaumg erweitern sieh die Kanäle und fullen sich, ähnlich wie bei Narben der Cauda epidi-

> matogenese den; daher steril.



rig & Samenleiterquerschultte, a Normaler Samenleiter, & Atresie. Lumen durch fibröses newebe ersetzt a Ektasie. Schleimhautbuchtungen verstrichen Hypertrophie der Muskulatur, (Veryr Gnal), Illamotzyfin-van Gieson.

Unter 1000 Mannerleichen fund ich 17mal den Sameuleiter einer Seite, 6 mal beider Seiten verschlossen. 48 mal war der Ductus epidlögmidis eines Hodens, 12 mal beider Hoden narbig verödet. Fast 2% der Mauner war also durch Gonorthoe zeugungsunfabig geworden

Der experimentell ausgesiuhrte Verschluß des Ductas deserens, hat hei Titten ebenfalls eine Ektasio des testipertalen Abschnities zur Folge. Der Hoden reagiert dabei in verschiedenen Weise. Biswellen bleibt er unverändert und die Spermatogenese dauert an, biswellen atrophiert das Organ. Brissauds Angabe, daß sekundare Veränderungen nur dann eintreten, wenn die operierten Röcke bei den Weibelben verbleiben, konnte ieln nicht bestätigen.

Gleichzeitig mit der sehweren Erkrankung der Schleimhant spielen sieh anch in der äußeren Umbullung des Ductus entzundliche Prozesse ab. Als Residnum solcher Peridoferentitits finden sieh bisweiten

Verwaehsungen mit der Umgebung.

Von speziüschen Entzundungen kommt fast nur die Inderkulöse Phithise des Samonleiters in Betraeht. Sie entsteht durch Fortleitung des Prozesses van der Samonlakes oder vom Nebenhoden her. Oft ist nur der diesen Organen zunächst liegende Abselmitt, selten nur eine zentrale Strecke, in vorgeschrittenen Fallen aber der Kanal in seiner ganzen Ausdehnung erkrankt. Der Dnetas ist dabei niehr oder minder stark verdickt, aus seinem Lumen quillt rahmartiger Inhalt hervor. Oft ist der Gang in einen breiten, von derben, küsigen Massen gebildeten, zentral erweichten Strang verwandelt.

Mikroskopisch finden sieh in frühen Stadlen die Dpühlelien gewuchert und desquamiert und zwischen ihnen hereits Taherkelbazillen in großer Zahl. Weiterhin verfallen die Dpühlelien der Nekrose und es treten litesenzellen auf. der strikturierten Stellen kann so hochgradig reduziert sein, daß nur die feinsten Sonden einführhar sind. Zentralwärts von hochgradigen Strikturen fällt häung eine diffuse Ektasie der Hanrubre auf, ræm

In manchen Fallen, beschränkt sich die Narheubildung sie auf das submuköse Gewebe unc eutstehen

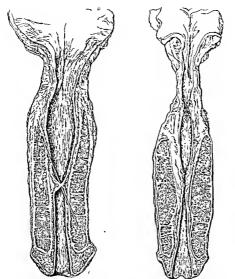


Fig 398 Strictura urethrae Solitäre ringförnige Striktur in der Mitte der Pars cavernosa, Zentralwärts Ektasie der Urethra

Fig 399 Strictura urethrae Zwel 25. hindrische knilose Strikturen in der Pars cavernova und membranacea

jone starren, röbrenförmigen Einengungen, die als kallöge Strikturen bezeichnet werden und sich der Behandlung gegentber als besonders hartnücksig erweisen. Die Schleimhaut ist hier fest mit der Uuterlage verwachsen, läßt sich mit nabewaffnetem Auge nicht von ihr hagreuzen. Sie ist runzlig, von perlamtterähnlichem Ausschen, nnd bisweilen mit kleinen polypüsen Wucherungen hesetzt. Das Lamen des Kanals ist im Bereich dieser kallösen Strikturen zuweilen nicht wesentlich eingeongt, doch fehlt der Wandung jede Elastizität. Innerhalb strikturierter Harnröbrenabschnitte trifft man endlich öfter die Residuen frischerer und ältterer operativer Eingriffe (Sprengung der Striktur durch Bougles)

Solange nicht eine zur Anfhebang der Hodentätigkeit fuhrende Allgemeinstörung vorliegt und der Hoden und seine Austahrungsgange frei sind von Elkrankungen, findet man stets, selbst in den höchsten Altersstufen, Spermatezoen in den Samenblasen. Gelegentlich finden sich Konkretionen im Blasseninhalt.

Von Altersvoräuderungen sind, abgesehen von Enge der Bläschen, noch Starrheit der Wandungen und weißliche Trübung der Innenfache zu nennen. Selten finden sich Kalkahlagerungen in der unnskularen Wandschicht.

Kreislaufstörnngen zeigen sieh bisweilen bei starker Arterioskleruse in Form von Schleimhauthämorrhagren und deren Residnen sowie blutiger Beimengung zmm Inhalt.

Entzundungen (Spermatozystitis) treten entweder infolge von Fortleitung eitriger Prozesse ans der Harnblase, der Harnrohre, der Prostata, dem Nebenhoden anf oder sie entstehen auf metastatischem Wege bei allgemeiner Sepsis. Die Unterscheidung zwischen der fortgeleiteten und der metastatischen Spermatozystitis ist im Einzelfalle schwierig, da der anatomische Befund in beiden Fällen der gleiche ist. Der Prozest beginnt mit einer Schwellung der Schleimhaut, welche lehhaft iniiziert ist. Der Inhalt ist sangninolent oder ein dünnflüssiger, mit Flocken untermischter Eiter. Mikroskopisch sicht man eine starke Wucherung and Desquamation der Epithelien sowie Rundzelleninfiltrate der Makosa Daß auch tiefere Schichten der Wandung ergrissen werden können, beweist die öfter anantressende schwielige Verdickung der gesamten Wandschieht und die Verwachsung mit dem umgebenden Gewebe. Die gange Samenblase kann schließlich nach sehweren Entzundungen in derhen Schwielen eingehettet sein, aus der sie nicht herauszulösen ist, oder sie verüdet vollständig. Als Erreger der Spermatozystitis kommen m Betracht Kolibazillen bei Zystitis, Gonokokken bei Gonorrhoe, Staphylokokken und Streptokokken hei Pyämien, Meningokokken bei Zere-

für weitere tuberkulüse Destruktionen. In den ausgebildeten Fällen stellen sich die Samenbläsen bei doppelseitiger Erkrankung als prall gefüllte ovale oder wurstfürnige Körper zu beiden Seiten der Prostata dar und schimmern als gelbliche Protuheranzen durch die Serosa hindurch. Auf dem Durchselnitt ist entweder das ganze Organ in einen grollen, nit weichen oder derben Käsemassen erfüllten Sack verwandelt, oder es läßt sich das ursprüngliche Geflige noch wahrnebmen, die einzelnen Bläschen sind mit ihren käsig zerfallenen, verdiekten Wandingen und ihrem sehmalen, zentralen Limen noch erkeunbar. Der phthrisische Prozell kann in solchen Fallen nuf die Samenbläse beschränkt sein. Meist aber greifet er auf die angrenzende Ampulle des Samenleiters über. Regelmäßig finden sich bei vorgeschrittener Erkrankung Knötchen auf dem die Samenbläschen überziehenden Teile des Peritoneum4.

Die Samenblasenphthise kann auf einer oder nuf beiden Seiten vorhanden sein. Oft erkrankt ein Organ nach dem underen, so daß das eine noch beginnende Veränderungen zeigt, während das andere bereits schwere Zerstörungen erlitten hat. Der Prozell kann sich nuch auf

Pyelitis nnd die häufig notwendige Einstilbrung von Bongies und Kathetern bringt die Gefahr einer Verletzung der Hannöhre und die Bildung falseher Wege (fansses rontes) mit sieh. Endlich finden sich hisweilen nehen Strikturen derbe Sehwielenhildungen in der Umgebung der Urethra als Residnen paranrethraker Abszesse und entzündliche Vorgänge an den Cowpersehen Drüsen.

Wesentlich seltener als gonnribnische Striktnren sind solche traumatischen Ursprungs. Es handelt sich dann meist nm oberflachliche Schleinbantnarben. Zirkumskriptn Strikturen können sich anch an Perforationen periurethraler Abszesse in die Hannobre anschließen. Endlich sind kongenitale Verlegungen der Urethra durch Verengerung oder Kiappenbildung mitzeteilt worden.

Auch die Urothra des Weibes kann durch Gonokokken infiziert werden, Hier verlauft die Erkrankung infolge des kurzen nad gestreckten Kanalverlaufes in der Regel leichter und fährt sehr selten zu Strikturbildung. Die Hauptgefahr liegt in dem Übergreifen auf den inneren Genitaltraktus. Hänfiger kummt beim Weibe eine nieht genunrholsehe, meist durch Kolibazillen veranlafte Urethritis vur, die durch Übergreifen auf die oberen Harnwege m Zystitis nud Pyelitis führen kann.

3. Tuberkulose, Syphilis.

Eine primäro Tuherkulose der Harnrühre gehürt zn den seltensten Vorkommnissen, dagegen hreitet sieh bänfig im Ansehlnß an tuherknißes Zerstürungen der Harnblase und Prostata der Prozeß auch and die Uretbra aus. Es kommt zunächst im Bereich der Pars prostatiez zur Bildung zarter, grauer Knütchen und nach Zerfall der inflitrieren Schleimhaut zn finehen Ulzerationen. Ein Übergreifen des nizerüsen Prozesses auf die Pars membranacea und eavernosa ist selten, deb vermag man hei mikroskopischer Untersnehung der Uretbralwand in der mitigen Füllen auch an seheinhar intakten Stellen miliare Tuherkel in der Mukosa anzurterfen. Man trifft die therkulüsen Herde entweder dieht unter dem Oberflächenepithel oder in der nächsten Umgebung von Drüsenausfuhrungsgängen. Die Taberkelbazillen lassen sich teils auf und zwischen den Epithelien, teils in den Infiltraten mübelos nachweisen. Nur einmal sah ich die gesamte Uretbralsebleimhant bis zur Fossa navienlaris mit tuberkulüsen Gesehwüren besetzt.

Vnn manchen Klinikern wird vnn tuberknlösen Striktnren der Harnrühre gesprochen. Ich habe etwas derartiges nie gesehen,

Syphilitische Krankheitsprodnkte sind in Farm kleiner Gnmmibildnagen in der Urethra angetroffen worden. Syphilitische Geschwüre können sich gelegnetlich in der Fossa navieularis lokalisieren.

4. Verletzungen.

Bei ansgedelnten Beckenbruchen besonders bei Schambeinfrakturen findet man bisweilen Risse der Harnröhre. Die hänfigsten und schwersten Verletzungen werden indes durch unzwecknäßigs Sondierungs- und Katheterisierungsversnehe veranlaßt. Das Instrument boht sieh besonders vor Strikturen oder im Bereich einer vergrüberten Prostata oder infulge von Ilineingleiten in Lakunen bei Anwendung starkeren Druckes leicht ins perinrethrale Gewebe ein. Im Bereich der in den Darm kommen, oder es schließen sich Abszediorungen im periproktalen Gewehe an mit sekundärer Fistelbildung am Damm und After. Diese Eiterungen können durch sekundäre Infektion zur Bildung ausgebreiteter Phlegmonen am Damm und Skrotum führen, die dem Nachweis des Ausgangsunnktes Schwierigkeit bereiten.

Auch Heilungsvorgängo kommen vor. Die käsigen Massen dieken sich ein, verkreiden und werden völlig abgeknpselt. Das ganze Organ kann sich schließlich in eine schwießige, mit der Umgebung innig verwachsene Masse

verwandeln, die im Innern Kalkherde hirgt.

Die Samenblasenphthise betrifft fast ansschließlich Individnen, welche in anderen Organen oder in anderen Abschnitten des Genitaltraktus tuberkulöse Veranderungen anfweisen. Die histologischen Bilder machen es wahrscheinlich, daß der Prozeß vom Inhalt der Blaschen, nicht von der Wandnug ausgeht. Häufig werden die Tuberkelbazillen aus dem erkrankten Nebenboden mit dem Sekret in die Samenbehälter eingeführt oder stammen aus erweichten Käsemassen der ausrenzenden Prostata.

In den Fallen, wo weder eine Erkrankung des Nebenbodens noch ein für die Verschleppung get

Samenblasenerkran berkelbazillen anf im stagnierenden i Wandung an. Die der durch anders

der durch anders Die Tatsachs

takt ist, großs Me mit dem Sperma die keine verschieppt werden. Die Gelaht einer Übertragung der Baktsrien mit Hülfe der beweglichen Spermatozoen in bübere Abschnitts des weiblichen Genitalitaktus und sogar bis zum befruchtest El, ist nehe Expermenten Frie dmanns niebt ansgesehlossen. Trotzdem spielt dieser Vorgang in der Entstehung der Genitalphilis beim Weibs uur eine ganz untergeordnisch Rolle. In der Atlologis der kongenitalen Tuberkulose kommt er überhaupt nieht in Betracht.

Im allgemeinen hreitet sich, wie Baumgarten gelehrt hat, die Phthise im Genitalsystem uur in der Richtung des Sekretstromes aus Sie geht vom Nehenhoden auf den Samenleiter, die Samenhlasen, die Prostata üher. Ausnahmen von dieser Regel kommen hei Versehluß der Ableitungswege und Staguleren des Sekrets oder durch untiperistaltische Bewegung zustande.

So breitet sich die Phthise vom Nebenhoden aus gegen den Strom im Hoden ans, weil die Ahleitungswege durch den phthisischen Prozes sich schließen, so kann nach tuberkulosem Verschluß des Samenleiters die Infektion retrograd den Nehenhoden ergreifen. Durch die Albeiten von Schülern Orths ist weiter gezeigt worden, daß durch Reizung des Colliculus seminalis beim Tiere antiperistaltische Bewegungen des Ductus deferens ausgelöst werden und daß es so bei gleichzeitiger Infektion des hinteren Teiles der Harmohre gelingt, Nebenhodeneikrankungen zu erzeugen. Endlich ist darauf bingewiesen worden, daß Lympbgefäßverbindungen längs des Samenleiters zwischen Nebenhoden und Prostata vorhanden sind. Durch jene antiperistaltischen Bewegnngen, eventnell durch jene Lymphbahnen, kann eine Überleitung der Inberkulose von der Prostata zum Nebenboden vermittelt werden. Benda hat neuerdings im Gegensatz zn den bisherigen Anschauungen die Ansicht ansgesprochen, daß die Nebenhodentuberkulose regelmäßig eine sekundäre, nach primärer Erkrankung der Prostata oder Samenblase auftretende Erkrankung sei. Er stutzt sieb dabei auf die Erfahrung, daß eine isolierte Epididymitis tuberenlosa äuserst selten sel. Die frühere Augabe, daß in den

I. Pathologische Anatomie der äußeren Genitalien.

I. Penis.

Zirkulationsstürungen, lokale wie allgemeine, rufen an der llaut des Penis, speziell der Vorhaut, starke Ödeme hervor. Von Entzundungen ist vor allem die an Vorhaut und Eichel auftretende Posthitis und Balanitis zu nennen, die entweder durch eitrige Prozesse der Urethra oder durch Sekretzersetzung im Vorhautsack veranlaßt wird. Kelihazillen und Stapbylokokken spielen dahei die wichtigste Rolle, während die im Smegma oft nachweisbaren, durch ihr den Tuberkelbazillen ühnliches tinktorielles Verhalten (Sturefestigkeit) ansgezeichneten Smegmahazillen nicht als Eitererreger wirken. Durch die Anschwellung der Vorhaut kommt es zu Verengerung derselben, zu eutzlindilleiter Philmose.

In den Schwellkörperu sebließen sieh entzindliche Veränderungen hisweilen an genorrhoisehe Affektionen nn. Bei ehronischem Verlauf führen sie zu plastischer Indoration und zuweilen zu Deformität des Organs bei der Erektion (Chorda venerea). Eine eigenartige Störmag sist bei leuktmischen Individuen üfter beobachtet worden. Das Blat geriunt während der Erektion in den Sebwellkürpern und abführenden Vouen und es kommt dadurch zu langdauernder Intuneszenz des Gliedes (Prinphsumus). Auch unablängig von leuktmischer Erkrankung ist Prinpismus gelegentlich im Ansehluß an Traumen, an Entzündungen und auch ohne nachweisbare Ursaehe beobachtet worden. Eine Thrombischrung der Schwellkürper kann dabei felhen. Endlich kommt Prispismus unablängig von lokalen Erkrankungen bei Störungen im Zertraluervensystem vor.

Knochonbildungen des Penis sind gelegeutlich, von der Tunics niluginea, Septum oder Schwolikörper ausgebend, beschrieben worden. Sie haben mit den bel manchen Tierarten vorkommenden Penisknochen nicht zu tun, sonderu sind meist entsändtieben oder traumatischen Urspranges.

Von spezifischen Entzundungen am Penis ist nußer der sehr seltenen Aktinomykose und dem ebenfalls selten beohaehteten, an rituelle Zirkumzision oder an vorgeschrittene Urogenitaltuherknlose sich anschließenden tuberknlösen Gesehwur vor allem das Ulens molle und das sypbilitische Ulens durum zu nennen.

Des Üfens mollo (weicher Schanker) bildet ein flaches Geschwür, dessen häufigster Sitz am Frenulum und Sulens glandis liegt. Mikroskopisch findet sich im Grande des Epitheldefektes eine Lenkozyteninfiltration, die sich seitlich nur weuig über das Geschwür hinnse erstreckt. Als Erreger des Ulkus werden zarte, sehwer fürbhare, in Zigea liegende Stäbehen, der Unna-Duercysche Bazillus des weichen Schankers, im Gewehe angetroffen. Vom Geschwür ans wandern die Bazillen längs der Lymphbalnuen in die Leistendrüsen und veraulassen dort eine meist in Erweichung oder Eiterung übergehende Lymphadenitis acuta bei den inguinalis). Infolge von sekundürer Infektion mit anderen Bakterien kann vom Geschwür aus ein ausgedehnter nekrotischer Zerfall

hei Erwachsenen eigentümliche geschichtete Kürper verschiedener Größe, die wegen ihres Aussehens und ihres chemischen Verhaltens — meist ist Jodreaktion vorhanden — als Corpora amplinea hezeichnet werden. Diese Gehilde liegen vereinzelt oder in Gruppen gehäuft, hisweilen in sehr großen Mengen. Sie werden als Degenerationsprodukte desquamierter Epithelien aufgefaßt. Recht häufig findet man bei älteren Männeru schnupftahakähnliche muhnkurugruße schwarze Konkremente im Drüseugewehe. Diese Gehilde, die bisweilen his erbsengroß werden können, lassen sich leicht ausschälen. Größere Prostatasteine sind mir nie hezenget.

Daß auch regenerative Vorgünge in der Prostata sich abspielen, beweist der von Hedinger beobachtete Ersatz des Defektes uach partieller Exstirpatiou des Organs. In der Regel hleiht diese Regeneration

nach Operationen indes aus.

Entzundliche Erkrankungen (Prostatitis) können einmal auf hämatogenem Wege hei allgemeiner Sepsis, vor allem aher durch Fort-

leitung von den Harnwegen aus entstehen.

Die metastatische Prostatitis, bei der sich in der Regel unttiple, in truuhen- oder strichformiger Anordnung gruppierte kleinste Abszesse im Innern der Drüss finden, wird am häufigsten bei Staphylokokkensepsis heobachtet. Sie komhiniert sich zuweilen mit metastatischer Ephildymitis und Spermatozystitis. Das bistologische Bil-

gleicht völlig dem hei der fortgeleiteten eitrigen Prostatitis.

Viel hlünfiger und wichtiger als die metastatischen ist die fortgeleitete Prostatitis. Sie schließt sich nu gonorrheisehe Urchritis,
eitrige Zystitis, vor allem aber an Infektionen und Verletzungen durch
Katheterismas an. Das Organ ist geschwollen, serüs durchträukt; die
erweiterten Kanalie sind erfüllt mit desgnamierten Epithelien und Rundzellen, zwischen denen oft klumpenweise die schädigeoden Bazillen
tegen (in der Regel Kolihazillen, seltener Staphylokokken und Streptokokken). Im weiteren Verlaufe sehmilzt die Wandung der ergriffenen
Kauille ein, es hilden sich Gruppen von Abszessen, deren Ichalt hei
Druck ans den Prostataansführungsgüngen bervorquilt. Die kleineren
Abszesse konfluieren zu größeren Herden, und so können große Strecken
des Organs in Eiterslicke verwandelt werden.

tiert das von de heitsbild. In anderen Fällen kapseln sich kleinere Abszesse ab und

bleiben lange stationEr.

Außer der zur Abszedierung sührenden Form gibt es auch eine milder verlaufende, katarrhalische Prostatitis, ide sieh besouders nu gonorrhoische Urethritis auschließt. Hier kommt es nur zu Schwellung des Organes und zu stärkerer Sekretion. Die katarrhalische Form verläuft häufig ehronisch. Das Organ bleibt dauernd vergrößert, es enthält reichlich Sekret in den erweiterten Gungen, deren Mündungen vielfach durch Schleim verstopft sind. Um die Kanäle herum zeigt sich das Stroma meist von Plasmazellen durchsetzt. Bakterien sind bei der ehronischen Prostatitis nicht mehr nachweisbar.

Von spezifischen Entzundungen kommt vor allem die Tuberkulose

Das Organ vergrößert sieh dahei in verschiedenem Grade, kann ein Das Organ vergrouert sien uanei in versenienenem orane, kann ein Gewicht von 1/4 kg erreichen. Die Form bleibt dahei kastanienformig

und unregelmillig, Konsistenz ist prali elastisel. Auf dem Durchschnitt springen oder minder zahlreiche

Knollen versehiedener Größe hervor. Diese für die Prostatahypertrophie eharakteristischen Knollen werden nicht von der Prostata selbst gebildet, sondern verdanken ibren Urspreng einer Wucherung von akzessorischen, perinrethral gelegenen drusigen Gebilden, die normalerweise zwischen Blasensphinkter und Cau. Zuckerkandl).

Blasensphinkter und Caput gallmaginis dio Hamput gallmaginis dio Hamrice verbaserte schhittornese Urderschuit Verg 1/hmil
Deverbaserte schhittornese Urderschuit Verg 1/hmil
Noolice, un die sich außen schoffing der Reit atrophicitien

Prostalageweites spannt

nehen einer Vergroßerung des Gesamtorgans oder aneh unahhangig davon eine zapfenformige Vergroße-

rung desmittleren Prostataaliselinitts, die sieh hinter der Harnrohrenmundung pilzförmig in die Blasenhöhle vorwolbt. Anch diese vielfach als Homes Lappen bezeichnete Bildung ist auf eine Wucherung akzessorischer, nuter der Schleimhant des Blasenhalses gelegener Drusen zurilekzufilhren and steht nicht in direktem Zusammenhang mit der

In der hypertrophischen Prostata sind die Drilsengange meist erweitert und enthalten ein dunnflussiges, milehig getribtes Sekret. Zystenbildungen bis zu Bohnengroße sind nicht selten.

Die Prostatabypertrophie wirkt schr hänfig storend anf die Blasenentleernng. sehr beträchtliche Vergrößerungen Wenn anch manche des Organs völlig symptomlos verlansen, so kommt es doch in der Regel zn Erschwerning, ja sogar Anchoff, Lehrbuch der pulhologischen Anstemie. 11



outstab) pertrophie (lange, mittlere Produtalappen stringt

!

ı

M. Simmonds: Männlicher Geschlechtsapparat. (Variola), Zschr. f. IIIk. 7 and 10. — Ders. (Ductus def-Verkalk), Zschr. f. IIIk. 21. Carden Charles Min. Grenwood, 7. — Carden Char. (Variola), Zschr. f. Ilik. 7 und 10. — Ders. (Ductus def-Verkalk.), Zschr. f. Ilik. 21. — C. lechanowski: Prostatakpportrophie), Mitt. Genergeb. 7. — Cordes (Spansar 40.), Vitch. Arch. 161. — Debraardii (Hodengescheidste), Beitr. z. puth. (Schanker), Finger-Jadassohn. Handh. d. Gsschlechtsky. 2. — Fadaranne (West.) Anni 40. — Delhanco (Nebenhodensuphalis), Arch, f. Darm. 106. — Elimanni (Schanker), Finger, Jadassohn, Handh. d. Geschlechtskr. 2.—Federmann (Lord Arch. 165. — Friedmann (Kong, Tubert.), Vingenheim (R. Penislnocher), Zehr, f. Chit. 80. — G. Statskr. Anst. Jamb. 1903. — Hesse (Prostatatuber I. Zhl. f. Grenzech 11. — Buster (Prostatatuber I. Zhl. f. Grenzech 11. — Buster (Prostatatuber I. Zhl. f. Grenzech 11. — Buster (Prostata d. Staatskr-Anst Hamb. 1905 — Herrheimer n. Hoffmann (Röntgenkoden), D. 1908. — Hesse (Prostatutaberk.), Zbl. f. Grenzech 17. — Bueter (Prostatutaberk.), Jani (Kong Tuo-path. Anal. 35. — Istomin (Varkoscle, Zschr. f. Chib. Kaufmann (Zwischenzellemeschwulste.) D. m. W. 1908. — Kaufmann (Prostatakupert.), Vinch Arch. 155. — Jani (Aong Tubera, Virch Arch 103 — Jores (Frostata)/spertr.), Virch Arch 155.—
Kaufmann (Zacischenzellengeschrußte), D. m. W. 1908. — Kanfmann (Prostatalrets),

Frammach au (Thebruse-kender), Virch Arch 151. Cannal. Kaufmann (Zeischenzellengeschruiste, D. m. W. 1908 — Kanfmann (Frostatafreis) D. Chir. Life 53 — Krompecher (Hodringeschruiste, Virch. Arch. 151, Suppl. 1.— Chir. Ga and Polity v. nath. Anst. 35, — Kuttner D. Chir. Life 33 — Krompecher (Hoderngescheudste), Virch. Arch. 151, Suppl. L. (Genitalogangescheudste), Virch. Arch. 151, Suppl. L. (Genitalogangescheudste), Virch. Arch. 151, Suppl. L. (Holl). — Lendol, R. H. W. 1916, Nr. 33. — Krifte (Hopopolana testa), W. M. W. Arch. 201 — Loeb n. Züppl. Lell. (Hopopolana testa), W. M. W. Lell. — Loeb n. Züppl. Lell. (Hodeschaden), D. m. W. 151, Lell. — Loeb n. Züppl. Lell. (Hodeschaden), D. m. W. 151, M. W. M. W. Lell. — Loeb n. Züppl. Lell. (Hodeschaden), D. m. W. 151, M. W. Lell. — Loeb n. Züppl. Lell. — Loeb n. Züppl. Lell. (Hodeschaden), D. m. W. 151, M. W. Lell. — Loeb n. Züppl. Lell. — (1910) Le ndorf (Prostatahyperri), ar. — Kyrie (Lygopusau 1911), 1910 Le ndorf (Prostatahyperri), ar. — Kyrie (Lygopusau 1911), 1911 Le ndorf (Prostatahyperri), ar. — Kyrie (Lygopusau 1911), 1911 Le ndorf (Prostatahyperri), ar. — Kyrie (Lygopusau 1911), 1911 Le ndorf (Prostatahyrie), 1911 Le ndorf (Prostatahy Do 10 to 10

mit spärlichem abgestachten Epithel. Manche Gäuge sind hier völlig verödet; ihr Sitz nur noch durch die erhaltene elastische Umbüllung erkennbar.

Neben den drüsigen Knollen tisst wan in geringer Zahl auch kleine an glatten Muskelfasern ausgebante Myonknoten und vereinzelt umschriebene sübröse Herde. Die muskulären und sibrösen Knollen treten indes gegenüber den drüsigen Neubildungen so sehr in den Hintergrund, daß man von der

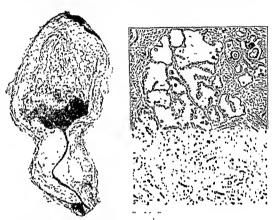


Fig 394 Prostatahypertrophie (Längs schnitt) Rechtwinklige Abkuckung der Urethra innerhalb der Prostata.

ablichen Scheidung in eine adenomatöse und fibromyomatöse Form der Prostatahypertrophie absehen darf. Rein myomatose Hypertrophien gehören zu den großen Seltenheiten

Die knollige Prostatalypertrophie ist eine Krankheit des Greisenalters. Ver dem 50 Leheusjahr kommt sie knom je zur Beobachtung, dann aber nimmt ihre Hänfigkeit und der Grad der Anschwellung von Jahrzehnt zu Jahrzehnt za. Jenseits des eiebenzigsten Lebeusjattes zeigt das Organ uur ausnahmsweise eine völlig glatte Schnittfliche

Über das Wesen der Prostatahypertrophio sind die Meinungen geteilt. Früher neigten viele Pathologen zu der Annahme, daß es sich um das Resultat entzändlicher Vorgänge, insbesonders gonorholscher Processe handlen, Dafür schien die große Hänfigkeit periglandularer Insiltrate zu sprechen, die nach Ciechanowski zu einer Einengang der Ausführungsginge und damit zu Ektasie der Drissernaume führen sollten. Heute hat man eingeschen, daß

Der oberhalb der Krenzung verbleibende Teil wird beiderseits zur Tube. An der Verbleibende Teil wird beiderseits zur Tube. An sich proj schl selb enden tillerte.

Der Wolfische Gang wird unterhalb de (sile Eintrittestelle sehwankt) in die muskulöse genommen und verlinft settlich in der Uterus nach vorn gelagert, abwärts und mündet mit

urogenitalis. In der lidhe der Zervit treibt der is offische bang seitliche Sprossen nach einigen Autoren liomologa der Samenblasen). Bel Tieren bleibt der ganze

Urnierengang gelegentlich als Gärtnerscher Gang erhalten. Beim Menschen bildet er sieh in der zweiten Hafte der fetalen Entwicklung größtenteils zurück. Nur der kraniale Abschult bleibt



Fig 4/6 Querschnitt durch Tube T und Mesosalpinx In letzterer die quergelroffenen Lpoophoroukanälchen E.

schwindet fast voltständig. In litrem kranisie Advenhitt gehen die sekretoriselne Bestandieß (Gromerali und gewunden Kandlieben gestandieß (Gromerali und gewunden Kandlieben gerähen der Schwießelne gestandießelne gestandießelne gestandießelne gestandießelne gestandießelne gestandie ges

und in die Höhe gehoben wird, kommt das zwischen den Asten der Vass apernatien gelegene Paroophoron unterhalb des Hilms ovarii an den Rand des Lig latum zu liegen (Fig. 404: (Lut. Richarder.)

Die wichtigsten Zellen der weiblichen Kelmdrüsse sind die Genitalzellen Es werden zwei Typen der Genitalzellenbildung unterschieden. Die primären Gonitalzellen, in welchen man Abhömmlunge einer direkten Keimbahn verundet, sollen ans dem Enddarm durch die Radix mesenterli biødurch in die Urogenitaliste einwandern. Ob sie sämtlich zugrande geben und ob die später im Gebeit de einwandern.

ammen. ckeinde sekun drüsenis zum aber das Karzinom flüchenhaft in der ganzen Harnblase aus und veraulaßt eine diffuse, krebsige Infiltration oder multiple beetfürmige Knollenbildungen in der gesamten Schleimhaut. In solchen vorgeschrittenen Füllen, in welchen auch noch ein ausgedehnter Zerfall des Gewebes hinzutritt, kann es schwierig sein, zu entscheiden, ob Harublase oder Prostata Sitz der primären Geschwulstbildung war.

Eine Eigentumlichkeit der Prostatakrebse ist, daß sie verhältnismaßig fruh und häufig Metastasen im Skelett veraulassen und doß diese sekundiiren Tumoren im Knochen nicht allein weiche, sondern auch elfenbeinbarte Herde und weitgebende Eburnisation des Markes bilden

(ostcoplastische Karzinose), Besonders auffallend ist dieses Verhalten an der Wirhelslinleund dem Becken. welches schwer. plump and mit Exostosen hesetzt erscheint.

The Krebse der Prostata bauen sich in der Regel aus kleinen, polyund morphen runden Zellen auf, die teils in schmalen -Zugen, teils in Inwenhaltigen Kanalen

und Blischenliegen In manchen Fal-Ien finden sich



Carelnoma solidum prostatae (tergr 170)m Felizuer, die den drüsten han nicht eikennen (teen

die Zellen zu großen, unregelmäßigen Komplexen gehäuft, so daß eine Abgrenzung gegen das Sarkom Schwierigkeit bereitet. Je nuchdem ein first-enbau erkennbar ist oder nicht, spricht man von einem Adenoearcinoma oder cinem Carcinoma solidum. Eine Kombination beider l'ormen ist nicht selten. Ale Ansgaugspunkt fitr die epitheliale Neuhildung ist das Drusenepithel zu betrachten. Regressive Metamorphosen sind in diesen Krebsen hänfig; auch gallertartige Umwandlung kommt vor In hypertrophischen Prostaten finden sieh bisweilen wolierte oder multiple karzinose Herde, die oft erst mit Hilfe des Mikroskops nachzuweisen sind. Die Kombination von Prostatalypertrophie mit Karzmom ist wahrscheinlich nut eine rekundare krebsige Umwandlung henerplastischer Drusenknollen zurbekzuführen.

in seltenen l'allen sind primare l'intreneplithe i krebse in der l'rosiata angetroffen worden. Ihre Genese erklart sieh dadurch, daß nahrend der l'etalperiode das Drusenepithel der Prostata und des Utriculus in ein Pflasterepithel umrewandelt fet, das eret spitter dem definitiven Zylindereplikel Platz

wickeln sich delisige Ausstillpungen des Sinns, die Prostata, die beim Weibe weniger etattlich ist wie beim Manne und deswegen leiebt verkannt wird. Skenesche Ginge. Am unteren Ende des Sinns progenitalie, no die Scheidemand auf die Kloakenmembran stifft, entwickeln sich ebenfalls drüsige Ausstillonngen, die Bartholinischen Drilaen. Durch Linbeziehung der untersten Abschnitte des Wolffschen Ganges bis unt Abgangestelle des Ureters in den Bissensbechnitt der Klosie entsieht die eigentliebe Urethes des Welbes, umgeben von den Skenoschen Ganco

iler l'ara prostatica des Mannes enteprechend Unterdessen erhebt sieh über der Klostenmembran ein aus zwel symmetrischen Anlagen entsprechender Hieber, der die Kloabenmembran an einem arfal gestellten medlalen Septmo umwandelt, der Genftalblicker mit dem Kloskenseptum Das letztere liffnet sick später von unten ber analtifiemig in seinem vorderen Abschultt, so daß der sinus progenitales freigelegt wird. Der zwischen Skeneschen Gangen und Hartholinischen Brüsen gelegene Sinns progenitalis wan leit sich zum Introltus vaginge um beim Manne Para nuda grethrae. Der Genitalhücker wird zur Kiltoria, die seiflichen liegrenzungen der Spalte an den kleinen Schamilippen ihelm Manne Pars expernosa ureitere. Der mittlere Abschnitt des Kloakenseptnma bleibt geschlossen und wird zum Damm, der bintere öffnet sich wieder und bildet den Anus

Unterdesen erheben sich seitlich vom Genliahbeker und Kloakerseptum zwei

liantwillste, die großen Schamlippen

Die verschiedene Differenzierung der beiden Geschlechter zeigt übersichtlich folgenden Tabelle

1 Keimdellsen: a spezifische Zellen Onzoplen. h dellalge Hestandtelle" l'ollikelepithe-

lien, Markechlänche. liete ovaril

Lateiszellen.

Tubuli rectl. Hete teatla: Zwiechenzellen

e' Stiltzeewebe 2. Urnlere.

a Arenialer Tell L'poophoren (czkreiorlich . b! kapilaler Tell Paroophoton ackretorisch.

Epididymie;

3 Mallerscher Gane

Tube mit l'imbria ovaries, literus, Varios.

Giraldeneches Organ

Spermatogoplea:

L'ogestielte Hydatlile des Hodens Uterus masculinus (beeser Vagina masculina'. For alabane rigilials, maticile Hadatide des Nebenhoders.

l'ara prostatles pretbrae.

Pare unda urethrae. Cowpersche Drasen

Jubult contorel mit Statzzellen.

4. Wulftscher Gang.

Epagnhaumpnerkernt erielleicht ge-stleite Morgagnische Hydatide, (Kansiresse in der Wand des Uterus und der Vegins) Urrter.

Urethra.

h Slaus progenitalis: Skenrache Gange,

Introltus vaginae, Barthulinische Drileen.

6. Genltalhöcker: Klitoris und kieine Sehamlippen.

7. Gonitalwillste: Große Schamlippen,

8. Banilapparat:

Lig. ovarli proprium und Lig. rotundum

Penls.

Ureter.

Prostata.

Hodensack.

Gabern, Hunteri.

Das Ovarlum ist ein oblonger, 26-5 em langer, 5-7 g schwerer Küpper, welcher durch das Mesovarlum mit dem Lig. Istum verbunden ist. Er ist von der - ar orm Orulationsbegian glatt, 111 -----. zt let. An der Oberfliche

Die Rinde ist aus dicht-. - nach der Oberfliche zu pungen der Sebleimhaut finden sich in großer Menge Gonokokken, die meist gruppiert in Leukozyten gelagert sind. Eine Beimischung von anderen Mikroben, so Staphylokokken, Kolibazillen, Stieptokokken kann in spateren Stadien hinzutreten.

Bei langerer Dauer der Erkrankung wird das Sekret spatlicher, veiliert seinen eitrigen Charakter, wird schleimig und zeigt sich oft nur in Form von Faden, die dem Harn beigemengt sind (Tripperfaden). Aber auch in diesen minimalen Ahsonderungen (Nachtripper) lassen sich noch Gonokokken nachweisen, deren Virulenz oft durch klinische Erfahrungen festgestellt worden ist.

Gerade in diesen Fallen ist der mikroskopische Nachweis der Gonokokken von Wichtigkeit. Die eigenartige Semmelform derselben, die meist nachweisbare intrazellulare Lagerung, das negative Verhalten der Mikroben gegenuber der Gramfarbung erleichtert die Diagnoseustellung sehn, während der kulturelle Nachweis einige Schwierigkeiten bietet. Empfehlenswert ist die Farbung mit Unna-Pappenheimscher Metbylgrun-Pyroninlosung, durch welche die zelligen Elemente blaugrun, die Mikroben rot gefarbt werden.

In der Harurohie der Leiche trifft man in der Regel auch bei bestehender Generation kein Sekret, da die Absonderung bei Schweikranken und Moribunden meist sistiert. Gonokokken sind hingegen in Ausstrichen und Schnittpraparaten der Harnröbre leicht nachweisbsr.

Die Hartnäckigkeit des gonorrhoischen Prozesses wird dadurch noch unterstützt, daß die zahlreichen Buchten der Schleimhant, besonders in der Pars membranncea, Schlupfwinkel fur die Krankheitserreger hilden. Gelegentlich können die hereits erwähnten, blind endigenden parn-

prethrulen Gange die Fortdauer der Krankheit begunstigen.

Durch Übergreifen der Infektion nuf henachbarte Gewehe und Organe kommt es hisweilen zu schweren Komplikationen. Es konnen sich Abszesse im periurethralen Gewebe, in den Cowperschen Drüsen, in der Prostnta hilden, es kann die Entzundung auf die Corpora cavernosa, nuf die Harnblase, auf die Samenblusen, die Samenleiter und weiterhin anf die Nehenhoden sich ausbreiten. Es kann durch Vermittlung der Lymphbahnen eine Schwellung der Leistendrüsen (Buhonen) sich anschließen. Durch Übertragung des viralenten Sekrets anf undere Schleimhaute kann es zn folgenschweren Erkrankungen der Augenbindehaut und des Mastdarms kommen. Endlich können die Keime in den Kreislauf gelangen und zn metastatischer Erkrankung entfernter Organe, zn gonorrhoischer Arthritis, Teudovaginitis, Pericarditis, Endocarditis, schließlich zn einer allgemeinen Gonokokkensepsis Veranlassung gehen. Lang andanernde gonorrhoische Prozesse konnen anch den Anlaß zu allgemeiner Amyloidentartung liefern (Orth).

In der Regel hinterlißt die Urethritis gonorrhoien keine bleibende Veränderung der Harnröhrenschleimhant. Trotz der enormen Hänfigkeit der Insektion beim mannlichen Geschlecht - mehr als die Halfte aller Manner war eiumal erkrankt - sieht man nnr selten am Sektionstisch makroskopisch wahrnelunbare Residnen in Form von Verdickung und Narbenbildnng der Schleimhant sowie von Verengerung des Kanals

(Stricturn urethrae).

Die gonorrhoischen Strikturen sitzen um häufigsten in der Pars membranacea, ciwas seltener in der Pars cavernosa, Sie können solitär oder multipel angetroffen werden. Die Länge der Verengerung kann wenige Millimeter his mehrere Zentimeter hetragen, ja es kann hisweilen fast die ganze Harnrühre davon befallen sein. Das Lamen

Extrem, das Corpus fibrosum (Fig. 408), ein mit bloßem Auge schwerer wahrnebmbares, meist erwas kleineres Gebilde darstellt, welches fast ganz aus einem lockeren, von der Umgebung nur darch die stärkere Ankiniang fibrillarer Zwischen. 630



Fig. 408 Corpus fibrousin mit eingrestreiten Figmentreiten (britanliche Fiecken) Hamatorylin Zouin

substanz abgronzbaren, zackigen Biodegon ebskürper besteht, in deesen Umgebung der gestellt (1880 von Lutennzellen Theca interna) in einzelnen Exemplaren zu finder greit Zwischen beiden Extreuen gibt es zahlreibe Yariationen mit tiledenden Übergängen, um so mehr, als nieht selten das Gorpan fibrosum eine sekundare hysline Entstung

in Form von parallel verlaufenden oder verzweigten Einrissen, zwischen denen sehmale Streifen der auseinander gerissenen Sehleimhant liegen.

Die Entstehung der Striktnr ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß die bei schwereren Erkrankungen niemals fehlenden subepitheilalen Inflitrate der Minkosa sich lange Zeit inidurche erhalten und später zu Schrumpfungen führen. Gleichzeitig erfährt der Epitheluberzug eine tiefgreifende Veränderung. Das in der Ürethra normalerweise vorherrschende Zylinderepithel wandelt sieh im Bereich der Strikturen aher anch auf weitere Strecken hinans in ein vielschichtiges Plattenepithel, das mit zapfenfürnigen Fortsätzen in die Tiefe ragt und an seiner Oberflitehe deutlich Verhornungsvorgünge zeigt. Die Mikosa gewinnt

dadnreh völlig das Anssehen der Epidermis. Auch die erwähnten polypösen, Bildungen erweisen sich im Mikroskop als Bindegewehszapfen,

die mit gesehichtetem Plattenepithel hekleidet sind. In den tieferen Sehlehten ist die Sehleimhant von kleinen, besondersum Dru-

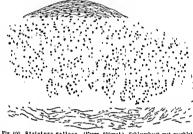


Fig 400 Strictura callosa (Vergr. 130mal) Schleimhaut mit geschleitetem Plattenepithel bedeckt.

songångo gruppierten Rundzellenifiltraten durebsetzt, das Bindegewebe ist reieh an elastiseben Fasern, die Gefüße sind anffallend diekwandig.

Im Bereich ringförmiger, nieht kallöser Strikturen fehlt die besehriehene Umwandlung der Epithelbekleidung. An Stelle des zylindrischen Epithels findet man dann zurte kubisehe Zellen in einfacher Schieht, die die infiltrierte Schleimhauf überziehen. Dieses Epithel sibbt sich postnortal leicht ab und ist oft nur in den Buchten noch anzutreffen.

Die Epidermisierung der Harnröhreoschleimbant ist verschieden gedeutet worden. Die einen glauben, daß es sieh um eine Metaptasio des Zylinderepithels in verhornendes Plattenepithel unter dem Einfinß des ehronischen gonorthoischen Protesses handelt. Andere teiten die Bildung des Plattenepithels von Inseln ab, welche sehen normalerweise haufig mitten innerhalb des Zylinderepithels auzurteffen sind. Hornbildung fehlt feilleh stets innerhalb dieser Inseln, während sie in Strikturen oft sich findet. Es lage also nicht allein eine Weiterausbreitung des Plattenepithels, sondern auch eine törtentwicklung desselben, eine "Prosophasie" im Sinne Schriddes vor.

Sie ist unffallend reich an großen Getallstämmen. t gegen den Isthmus scharf abgesetzt (Orificiam internum histologicum). Nar anf 1 mm schichen sich in der Tiefe Zervir- und

isthmusdrüsen ineinander. die Isthmusschleimhaut gelagertem Kern überzoge schrag von nuten nach oben verlaufene Muskularis bineinreichen. Die Grenze



Fig. 412 Prämenstruelle Schwellung der Schleimhaut. a kompakta, b Spongiusa. Papilläre Erhebungen in den erweiterten Ordsen

Das elastische Gewebe ist im infantilea Uterus sehr wenig entwickelt, tritt im geschlechtsreifen Uterns mit zunehmendem Alter und

buden sich toriniiche intein tob bisstischer Substanz.

Der Uterus macht bei der geschlechtsreifen Fran einen vierwochigen Zykins charakteristischer Veranderungen durch, welche mit der Menstrugtion in inniger Beziehung stehen (Hitsehmann und Adler, Lit. Schielele). Bereits 8 Tage vor dem elic

mer nn (

Bestandtene (Dramenstruette i eriode) Dicht vor der Menstruation erreicht die Schwellung ihren Hohepunkt (Fig 412. Die Schleimbaut

geren, cenroderi besetzten unu -Schleim gefüllten mittleren Drusenabschnitten, deren Länesdurchschnitt dentliche faltige Erhebungen der -- rale Drüsenschicht, die gar keine utliehkeit, mit welcher sich diese

.feinere . 413 ch vor

ozyten Gerst

Specifice Anie X. H. Pattelegtiebe dustente des nationieles ffaces et en e. p. . dadniel entitel en fen falsehen Hege fannen fenten bei die stendere en dadnetientiteten impaiernen uren fanteerfenter ken ferster en giber achnete fordig und geste der je mider des fordiet fer duch sekus tige lufekti a und unter dies findischen des findischen der findischen des findischen Uting an approchastic Arapet engages of Veryanda and Damin, sky tennaction Rocket mind to receive a Conference of Radialize Masse terms for Rocket mind to easy a first for Das General Darinford High tennaction con a first for the Radialize Arabic Radialize Arabic Radialize Arabic Radialize Arabic Radialize Radializ metro the militarions began and wind. In A will be a stream of militarion being district with the militarion of the mili weite not, dan ein taterter men tate, bistern firen, der ber in die Hamiliane einmendet und Leiberlie in erne etwa bestellt.



The time of the first transfer of the state of the state

An der wellfolgen trettes kommen samellen let der langdarereder starker An der medicie im Registrat kommen som eller littliche fangdalerischer afriket. Verletennen dem lieft der hin bestellen littlich fan Geletten afriket.

Die häufieste Neubildung der Hathstebrenschleimhaut sind, alle nach neubildung der Hathstebrenschleimhaut sind, alle nach neubildung neubildung bedachtern warrigen Ex Ecselien von den bei kallisen Stiftstellen beolachteten warriech ist. kreizenzen, pals pose Bildunken, die zich mikrockneisch die mikrockneisch alt mit wieden sind neumann Solien sind neumann kreszenzen, Polypose Hildungen, die sich mikreskopisch nis mit verschan des Haciben vonders des Kanton des Haciben vonders des Kanton des Kanto

Krebse der Ureihra, während sekundär das Kurzhum nicht seiten von der Liebet der Prostata und der Harnblase aus auf die Harnsblre übergreih. Rehwelling der Karmteln ferne Rehterschausen der Harpelirenmundung Heim Weibe trim man öher in der Umrebung der Hardishrenmungung Selvediung der Karunkeln, ferner Sehlelmhaufpuls per, sonse Aleine direh Prin all maltens Phoroceifen Leine durch cine Schweilung der Karunkeln, ferner Schleimhautpolipen, sowie kleine duren Sechtetretention verurachte Zysten Ein schandares (Derstellen kleine duren wird öftera beobachtet Vulta, der Vagina und dem Uterus auf die Urethra

Abgeschen von verschiedenariken von andlen eingeschirten Objekten, sich Stein e. die ans der Viere der Harnblase oder der Pro-Abgeseben von verschiedenartigen von anden eingeführten Upjekten, stata stammen, in der Harnöhre fressetzen. Eine primiter Steinbildung. können sien die ine, die aug der Niere, der Harnblase oder der Prosiste bier linkerst kolten der Harnföhre festsetzen. Eine primäre Steinbildung

sofort oder sehr hald nach der Begattung erfolgen, annah wenn nuter dem Einflüd der erfolgreichen Begattung die Kinptin des Folikels anch vor dem 14. Täge erfolgt. Die Lebeusfähigkeit der menseblichen Samenfiden innerhalb des Uterus und der Tube wird nach neueren Untersnehangen nur auf wenige Tage geschätzt (Hoche und Bicht, der Same wattet dann auf das El. Bei Begattungen gegen Ende der reparatorisehen oder Anfang der praparatorischen Phase kommt das El dem Samenanana ist die alterna bei der Samen var der Manstenden.

Sehwangerschaft siehe das beigegebene Sebema.

Diese nuf Grand des anatomischen und bistologischen Materlals gewonnenen theoretischen Vorsteilungen sind in diesem Kriege durch tatstehliche Beobzehtungen im wesentlichen bestätigt worden [Lit. Siegel.] Man hat sielt auch hemült das Geschiecht des Kindes zu den Begattungen im Beginn, Anfang und Ende der reparationen in Beginn, Anfang und Ende der reparationen der State der

stimmten Spermatozoen ein größeres Eindringungsvermögen der einen Att hei Jungen der andern Art bei etwas literen Eiern vermuten (Lent).

2. Leichenveränderungen.

Weitgehende Mazeration des Oberflichenepithels der Tahe und des Utent Totenstarre des Corpus uterl. Blutzenkungen, weiche an den Uter iller Frauen zur völligen Durchhintung der Schleimhaut führen können (sogenannte Apoplexia nter). Bewerkenswert ist die große Widerstandsfahigkeit des Uters gegen Falnie.

Mißbildungen (Dysplasien).

en als ein Stigma detaction

 Markstränge in der Rindenmit wechselndem Epithel-

Das Ulcus durum (harter Schanker, Initialsklerose) wird durch synhilitische Infektion hervorgerufen. Dareh die Entdeckung Schaudiuns wissen wir, daß feine Spirillen, die Spirochaete pallida, die Erreger der Krankheit sind; die Spirillen lassen sich ausnahmlos im Sekret und im Gewehe des harten Schankers nachweisen. Makroskopisch zeiehnet

sich das syphilitische Geschwur gegenüber dem Uleus molle durch eine derhere Harte der Ränder aus. Am Dorsum penis findet sieh dabei ein feiner Strang, der einer langs der Getaßursprunge in rucklanfiger Richtung verlanfenden Infiltration entspricht and sich aus lymphangitischen, phlebitischen und arteriitischen Prozessen zusammensetzt. Auch heim Illeus durum zeigt sich eine Lymphadenitis inguinniis, doch kommt es hier im Gegensatz znm Ulcus molle fnst nie zum Zerfall der



Fig 402. Unna-Ducreysche Bazilien aus einem weichen Schanker.

Dritsen (indolente Buhonen). Das Ulens molle, seltener das Ulons durum, heilen mit Hinterlassung einer pigmentfreien Narbe, in der bisweilen Tuherkel nugetroffen worden siud (Unna).

Die histologische Untersuchung der Initialsklerose zeigt im fruhen Stadinm eine Lymphozyten- und Plasmazelleninfiltration um Blut- und Lymphrefaße in der Tiefe der Cutis und im Papillarkörper. Allmählich verschmälert sich die Epitheldecke und wird nekrotisch, während die Papillen in der Umgehnng der Erosion sich vergroßern. Das Infiltrat dehnt sich auch ther das Ulkus hinaus unter dem erhaltenen Epithel und in der Tiefe ans, wahnend die Blntgefaße sich stark erweitern und vermehren Weiter kommt es zu entzündlichen Veränderungen in und nm die Arterien, Venen und Lymphgefäße. Die Spirochaten sind zuerst in der Epidermis nachweishar, später erst in der Cutis, wo sie sieh stark vermehren und um die Lymphgefaße und in denselben sich ansiedeln.

Im Gegensatz zum Uleus darnm findet sich heim Uleus molie frühzeitig eine eitrige Schmelznng der Oherhaut. Neben Lymphozyten und Plasmazellinfiltraten sind reichlich Anhanfungen von Leukozyten nachweisbar. Blut und Lymphgefaße sind erweitert, hegleitet von Plasmazellstrangen. In den Infiltrationen finden sich die Unna-Ducreyschen Bazillen in großer Zahl.

Außer dem am Orte der Infektion auftretenden primaren harten Schanker finden sich an den Genitalien als seknndäre Effekte einer syphilitischen Infektion kleine, weiche nässende Papeln, deren Sekret sehr reichlich die Spirochaete pallida enthült. Unter nngunstigen Bedingungen konfluieren diese Papeln und verbreitern sieh zu hreiten. warzigen Vorragungen - den breiten Kondylomen -, die nuch am Hodensack und After ihren Sitz haben können. In Sehnitten durch diese lassen sieh die Spirochäten herdweise in enormen Mengen in den tieferen Epithelschichten, in der Umgebung der Haarhülge und in den

charakter (Zylinderepithel, Flimmerepithel, Schleimzellen, Plattenepithelien) in die obersten Ovarialschichten (Walthard), Vorkommen von mehreren Elern in einem Follikel, mehrkerniger Eler in einem Follikel zu nennen.

b) Mißbildupuen flor Clenitegateinen ann 414 .

ī. .

alasien Tractus

- Apläsie des Gorpns uteri Vollständiger Mangel ist sehr selten. Tuben und Scheide künnen ansgebildet sein. Keimdrüsen desgleichen.
- 2 Uterus hieornis solidus. Genitalstränge angelegt. aber größtenteils als solide, meist nicht genügend verwachsene Stränge (Schema 1)
- Uterus rudimentarius excavatus Die Höhlenbildung ist unr in den oberen oder mittleren Abschnitten zustande gekommen, Scheide fehlt oder bildet einen soliden Strang (Schema 2).

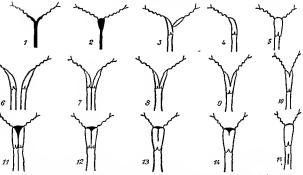


Fig. 411. Schema der Mißbildungen der weibbehen Genitalstränge. 1 und 2 Symmetrische Hypophische 2-3 Asymmetrische Aplasien und Hypophische. 6-16 Unvollständige Verschneitung mit sichtbarer Trenung 11-12 Auferlicht vollständige, im lanem unvollständige Verschneizung.

B. Asymmetrische Aplasien and Hypoplasien

- 1 Uterua bicornia cum cornu rudimentario Em Mulloracher Gang voll entwickelt, der andere in Schedenderdenteil and Zerwaxfel diefekt, sitzt als Nebenhorn der auderen Korpuskilite auf, ist nicht selten gegen sie vollig abgeschlossen. Darch Überwanderung des Samena oder des befruchteten Eiea kann es zur Schwangerschaft in den rudimentien Horn kommen (Schems 3).
- 2. Uterns nnicornis (Fig. 415) Nur ein Müllerscher Gang ist entwickelt Anf der anderen Seite künnen Anfangstelle der Tuhe nnd des Ovarinm vorhanden sein (Schema 4).
- Vagina unilateralis. Scheidenteil des einen Müllerschen Ganges fehlt, alles andere wohlgebildet (Schema B-
- 4 Tuba nnilateralis. Einseltiger Tubendefekt

Von benignen Geschwülsten des Hodensackes sind die oft in großer Zahl auftretenden Atheromzysten und Dermoide zn nennen. von malignen das Karzinom. Letzteres ist ein Hornkrebs, schließt sich

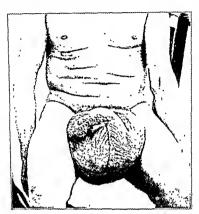


Fig 403 Elephantiasis penis et scroti 15 Jahre nach doppelseitiger Leistendrusenau raumung,

bisweilen an chronische Reizung der Haut durch Ruspartikel, Paraffin usw. bei bestimmten Berufsarten an und wird dementsprechend auch als Paraffinkrebs, Teerkrebs, Schornsteinfegerkrebs bezeichnet.

Literatur.

Anatomie, Physiologie. Aschner, W. M. W. 1912, Nr. 27. — Aschoff, Orths Festschr. 1993. — Biedl, Insere Schreion, II Auß. — Biondi, A.f. mikr. Anat. 25. — Boruttan, D. m. W. 1917, Nr. 46. — Ebert (Manul Geschiechtspro), Bardeleben, Handb. d. Anat. 1904. — Hansemann, Virch Arch. 142. — Klose u. Vort, B. z. klin. Chir. 79. — Petersen, Anat. H. I. Abt. 39. — Spangaro, Anat. H. 145. — Steinach, Pfide. Arch. 144, S. 71, 2bl. f. Physiol 27, 1918. — Insert Schender, British 1918. — Thater, Bettr. a, path. 66, Grandl. 4 sok. Geschiechtenkretker, Berlis 1913. — Thater, Bettr. a, path. 67, Grandl. 4 sok. Geschiechtenkretker, Berlis D. Chir. Lie, 69. — Pfinger, Blemonthop, 1806. — Kocher, D. Chir. Lie, 69. — Pfinger, 1919. — Pfinger, 1919. — Pfipringer, 1819.

D. Chir Lig. 500. - Frisch, Nothnagels Handb. 19. 2. - Fürbringer, ibld.

Pathol, Anatomie. Babes [Lepra], Nothnagels Handb. 24. 2. - Barth cker (Hodengeschwulste), Virch f Derm. 77. - Baumgarten ath Ges. 1900. - Baumgarten ud 5 - Benda (Mißbildungen) -t), Zschr. f. Urol. 1912. 720. — 115 — Büdinger (Leistenhoden), Arch. f. Derm. 77. — Chiari Uterns bicornis bicullis (Fig. 416). — Vollständige Verschmelzung der Scheide, unvollständige der Zervir Isthmus und Korpus getrennt (Schema 8).

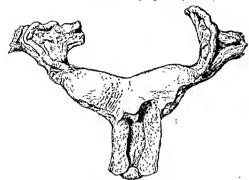


Fig 417. Uterus bicornis unicollis

- - dige des Korpus. Ganz leichte Grade werden auch als Uterus planifundus bezeichnet (Schema 10).

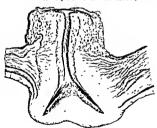


Fig. 418. Uterus arcuatus.

B. Mit änßerlich vollständiger, im Innern unvollständiger Verschmelzung.

diger Verschmelzung.

1. Uterus bilocularis septus cum vagina septus Vellständige Scheidewand im Uterus und in der Vsgina Die cine Vagina kann verschlossen sein (Schema 11)

XI.

Weiblicher Geschlechtsapparat.

Von

L. ASCHOFF.

Mit 82 Figuren im Text.

A. Allgemeine Vorbemerkungen.

Entwicklungsgeschichte, Anatomie, Physiologie.

Keimdrise eine verschiedenarlige Differenzierung. Beim weiblichen Geschlechtbeibt der Müllersche Gaug erhalten und wird Ausführungsang der weiblichen Keimprodakte bzw. Frachthalter Die nespringlich leicht spiralig aueinander gedrehten Wolffschen

nnd Müllerschen Gänge werden in ihrem Verlanse von dem kandalen Keimdrüsenband und der Fortsetzung desselben, dem Leistenband der Urniero (s. Kermauner) gekreuzt.

Kaudalwärts davon kommen die beiden Müllerschen Gänge medianwärts von den Wolffschen Gängen

zu liegen.
Sie verlaufen von
der Kreuzungsstelle ab
erst horizonial, dann
wieder senkrecht dem

ep t ug par v hbl

Fig. 401. Schema der Entwicklung und Verlagerung der Epoophore.

e senkrechten Abschuitte 1 den sogennnuten Uteroi entwickeln. Erst spliter such die beiden borizonuwinkeln zur Verschmei-

 lage der Geschlechtsim definitiven Aufban erfahren bekannter(R. Meyer). Völliges Felden der äußeren Genitalien mit Atresie des Sians urogentalls und Atresia ani knun mit underen Mißbildungen (Defektbildungen der unteren Ektheliste des Villagendes (Franz) Verlage (Tranz) verbunden sein.

bedingt penisähnliches Ausgar partieller Verschmelzung seht. So entstehen die Falle cheinmännlichkeit, Pseudar-

unatogonien angelegt sind, in den II. verns germino-vegetativus, bei welchem im Eierstock richtige Eizellen, im Hoilen nur Sertolische Zellen und Zwischenzellen gehildet werden, endlich in iden II. verns vegetativus, In welchen Fillen sowohl im Eierstock wie im Hoden nur die Granulosazellen bzw. Sertolische Zellen und

ind. Deim Meisenen sind solche isen fruktionsunfahle gefunden ilhnliche Adenome fand wie in zurückführt, so glandt er, daß die vegetative Form desselben roditismus vorkommen.

ingt die sogenannten Hotten-

2. Lebensjahr eintretende stärkere (Vergrüßerung der Muskelfasern

des Uterus mit Bildung gabriecher Myonorunen, villige Ausbildung der Korpustilsen, Sirechung der Tuben kann versitäte einfreten oder gann unvöllebu übfantler Habitus der Genitalen bei den Erwachsenen [Lit. K. Illegar, Kebra, A. Meyer]). Der Jafattillismus kann die inderen nud inneren Genitalorgase versitätismus kann die inderen nud inneren Genitalorgase versitätismus kann die inderen nud inneren Genitalorgase versitätismus kann die inderen nud inneren bestehen und nur

tesh und sich in Jutesh und sich in Jutrn. Zu den Zeichen
sitas gezühlt. Solche
B. des Gefüßsystensethismus; verbunden
abffallend früh, schoa
R. Höfstutter, die mit
coxi und einer vorzeitigen Kötpe-

aecoxl und einer vorzeitigen Kürperin kaun (Lit. Leru: In alten solchen isser endokriner Dritsen (Schildettle, sephrome). Thymns), in erster Linde i Lleistocks auf Idioplastischer Baus gedacht werden Trotz der Körpersychu kindlich. Am Skelett wird bei beherung der Epiphysen beobaktet Magt. (Lirobade und w. Rosthorn, Ker-

mauner.)

4. Stoffwechselstörungen (Dystrophien).

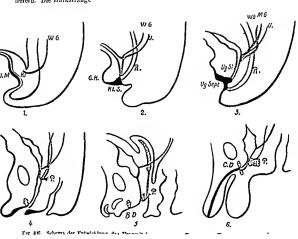
Die wichtigste derselben ist die Altersatrophle, wolche nach dem 60 Jahre
der den Geselbichtsapparat versorgenden
Art. nterina) verbunden ist, ohne daß mader Atrophie ansehen darf. Vielumeh ver, din Gelitäklerose durch fribere statere
en new.) oder durch alterneine Geließber-

lastung begünstigt. Doch entwickelt sieh die Sklerose der Beckenarieren abbisoliert bei sonst wenig verändertem Arteriensystem. Am Ovarium zeigt sieh die Artophie in einer starken Verkleinerung der Ovarien, die schließlich bis auf Boharpgrüße herangehen. Die Rindo ist stark gusaltet, Ihnlich der Gehirnobersize

regelmäßige e) entwickeln

II. Sakralsegment, wird aber am kranialen Ende stark zurlickgebildet. Bei der Umwandlung der Keimdriesenalige in den Eierstnek geht der größte Teil der zeutralen Epithelmassen (Genitalzellen und indifferente Cölomepithelien) zugrunde, unr ein Teil der indifferenten Zellen bleibt als sogenannte Markstrange oder ind als Rete ovarii treten

sich die Follikel aus de bilden, und den Genital liefern. Die Markstränge



Reste ganz, das liete bleibt dauernd erhalten Gelegentlich bleiben auch in der Rinde indifferente Zellhaufen zwischen den Follikeln als drüsenartige "Rinden-

str.inge" liegen

: durch die lche durch wird (vgl um Sinus an bis zur in die uritalis, ent-

L Aschoff Weihlicher Geschlechtsapparat. Druck atrophie hedingt.

schwiiste oder im Lumen des Genitalschlauches gelegener Fremdkürper wird eine ick atrophic hedingt.
Im Gyariam und in der Schleimhaut der Tahe, besonders an den Fimblien.
es zu Ablanerungen von kunzentrisch geschiehteten Kalkkörnehen frasu. kann cs zu Ablagernigen von kinzeutrisch Geschiehteten Kalkkörnehen (Pesm. momk Grnerni kommen hreiteter Amyloidnse vnr.

nk örnern kommen Amyfnidentartung eter Amyfoldnso vnr. kommt an den Gefäßen der Geschlechtsorgane bei rec-

schaftsverinderungen genauer zu hesprechen sein. Über die Verfeitung ist bereits des Alter zunehmenden, besonders in der Involutionsperiode stirker inter interior amircetett, daß schon normalerweise die Epithelien der Uterusschleimhauf einer Eichart an sortopen. John hohe der in der International sit noch der nach Ronfren antweisen, ebenso die Musikeln setzerheitenbauf einer Eichart antweisen, ebenso die Musikeln setzerheiterbeiter betrottstenden der Obelin auftretende Sehannd des apezifischen Ovarlahparenchyns, wodere bei ist noch der nach Rönigen- nad Radiumbestrablings, Eigspilzungen von Theilum Tieren exnerimentell völlige Steriffict erzengt werden kann. Bei den Tieren sölle oder Cholin suftetende Sobwand des spezifischen Oyarialparenchims, wodarch bei Zwischeuzellen (Thekazellen) estatten betraftet erzeugt werden kann. Bei den Tiera solla Geschiechtscharakter weiter beeinflussen. Ob nuch eine Erholang der abord und des die Zwischenzellen (Thekazellen) erhalten bleihen, oder sieh wieder erholen und der Geschlechtscharakter weiter beeinfinssen. Ob such eine Erholaus der duch die Einellen wijslich ist, ist noch nicht herdere. oder vardberschend gehemat werden zu kunen. Die geringere Schädigung der straking erne soll auch die geringeren Ansialiserscheinungen Schädigung der Straking des sonstieren pathologischen Ver Kaufslierscheinungen bei der durch Beschadt des betreffende Genitätliche Ver kuntzufun erken heil der durch Beschädigung der sich, diese getrennt zu betrachten. Ottuking ars vertruenaun tremtaiscaranenaoseaz empfishit es sich, diese getrennt zn betrachten

B. Auflere Geschlechtsorgane.

1.—4. siehe allgemeine Vorbemerkungen.

Galamippen, indet sich wellang der anseten Genitalien, besonders der großes dark erweiteraden Venen kann es durch das Geburtstrauma, auch vangetesbullt. Odem, bei Entzhadangen, Schwangerschaft. Ans den bei der Schwangerschaft stat erweiteruden Veuen kann es durch das Geburtstrauma, auch durch sonsters der Banehnresse zu Biotuncen in das lockre statte erweiterungen Veuen kann es durch das Geburtstrauma, auch durch senstigen. Tranma oder sklickere Auspanaung der Banchpresse zu Blutzugen in das lockre Bjudegewehe der Schamlippen kommen (Harmatoma valtzer, Torombus vultzer). Trauma oder stärkere Auspannung der Banchpresso za Bintungen in das lockere Schamlippen kommen (Harmatoma valvar, Porombus veltere sind Hamatomo angerhalb der Schwangerschafe, z. B. bei Schwangerschafe, z. B. b nlete, Veflanchungen können sich auschließen. Starkere Zerreißingen der Justeren Bntangen einhergeben Verletzungen des Hymen bedingen selten starker bedingen selten starke ble-

branceea (sog Endometride sefoit intra) der Labander sie bie Endometride sefoit intra) der Labander sie bie Endometride seiner Section (Inom die seiner Section) in an die summer heur service seiner sie endometride s den echten Schwangerschaftsreitnderungen der Schleinbaut bei Aborten treten hier die filt die Schwangerschaft charakteritätischen zeichlichen Laukozyton auf Lymbo-zyten in der Kompakta mehr zurück, entsprechen vielmehr dem Inche menstiedle die ihr die Schwangerschaft charakteristischen reichlichen Lenkoviton und Lymphogen gegen der Kompakta mehr zurückt. Entsprechen vielnichen Lenkoviton und Lymphogen bei der Schwangerschaft Nathrlich Enten nehr vielnichten ihr den der Visen oder chemischen Regulationsstöringen. Mit der Dysmenoriboe des Eisenbard von der Chemischen Regulationsstöringen. Mit der Dysmenoriboe können Erst. Die Dysmenörrbies as bernht sicht auf entzwidischen, sonden vorwiegend saf ner tingen an anderen Schleimbauten, sowie Hautswecklien verhanden ein Bernhalten, sowie Hautswecklien verhanden ein Germinie vosen oger enemischen Regulationsstärungen. Mit der Dysmenorthoe Lonea Eintigen an anderen Schleimhäuten, sowie Hautausschlige Verbunden ein (Demoitstagen verbunden ein (Demoit-

Spez path Anat NI. A Alla, Vorbemerkangen. 1. Entwicklungsgeschiehte fi20 mehr fascrine Avischensubstanz mit visstischen Fäserchen aufweisen, welche die In der Weischensubstanz mit visstischen Fäserchen aufweisen, welche die In mit vertigen der Weisen aufweisen aufweisen aufweisen vertigen aufweisen vertigen aufweisen vertigen der vertigen aufweisen vertigen aufweisen vertigen aufweisen vertigen aufweisen vertigen aufweisen vertigen aufweisen vertigen vertigen aufweisen vertigen vertigen aufweisen. Die vertigen vertigen vertigen aufweisen vertigen ini mikroskopheden mide nicht reiter abgrenzbare Tunica propria aufhant. In der ikkroskopheden mide nicht reiter abgrenzbare Tunica propria auf mide nicht reiter abgrenzbare Tunica propria auf mide nicht reiter abgrenzbaren glich ein glich ein geschanten. Mehr faserinen glich een fallis eleministien bestehend. In der inel er gehanten, mehr faserinen glich een fallis eleministien bestehend. der Made diegen die Primord la Kollike), ans ie einer Eizello nud den sie umgeben-Züge von den Follik elephiteilen bestehend. In der lucker gebanten, mehr faserigen Züge von ein auf Stakkeltasern enthaltenden Markeuhstanz begen die erufleren (sef. fil) erzu ei-elatuten Maskeltasern enthaltenden Markeuhstanz begen die erufleren (sef. fil) erzu ei-

nrusen, nua spattioringer tal.

thel bekleidete Gebilde dar, bei der Gebart hereits simitiebe Eler, welche es liber.

Das Overlam enthält bei der Gebart hereits simitiebe Eler, welche Eler
Das Overlam enthält bei der Gebart hereits simitieben met Klaisen in etwik bei der Eler
hand kangeben aber von ankere Sette heistritten Are ein Folitike'i bestelle graft von ankere Sette heistritten Areiten Folitike'i bestelle zu an Kenlischen Verlag von ankere Sette heistritten Areiten Folitike's der an Kenlischen Verlag von Alber reite von Kenlischen Verlag von Alber reite von Verlag von komut zur vollen Reifung. Der reifo Vollikel Graafschet Follikel, besteht, aus der von dem Ulrigen lindegenehe abgrenzbaren Tyseca esterna, der an Kapularen der von dem Ulrigen lindegenehe abgrenzbaren Endelschaftlichen Bundegeschereiten gefallen sehr reichen, aus voll mehren, last eputhelschaftlichen Theca international balbumontfürmig vertiekten Theca international anfeetbanten. halbumontfürmig vertiekten Theca international anfeetbanten. gefäßen gehr reichen, aus holymorphen, fast epitheläbnichen Bindezewebesellen introfen Lucinzellen anfgebauten, habmonittimür erzückten Theca interna-für san feinsten Eiserethen anfrebanten. 30 einer humnerenen Mosse cerzehmeitzenen der san feinsten Eiserethen anfrebanten. juntofen Luiciazellen) anfgebaiten, halbmonifiernig Frydekten Theca interna. Interfen Luiciazellen) anfgebaiten, halbmonifiernig Frydekten Theca international lasso verechmolæren der aus feinsten Tusereken anfgebauten, ans den follikel uithelien (Graunioszepitkelien) der mehrschichtigen. ans den follikel uithelien (Graunioszepitkelien) aten Userehen aufgebauten, zu einer humogenen Masso verzehmolzenen aufgebauten, zu einer humogenen Masso verzehmolzenen den Follikels pittelen (Granulosasphitelen) auf teilikelspielen fold des Eulikelsburgen mehrschieltigen ann den sich an einem Tol des Eustragende Politikelspielen auf den sich an einem Kontikelsburgen und sich auf der Breit kann er auch der Breit ort, verdickt. Der diskostragende Pol-nekehrt edn. Hoelt kann er auch der Lage des Diskos zukommet, ist kent der

ere take ues follouit magefulle. keit (Liquor follouit) magefulle. appithelen bildet. Durch das halb noch nubekaun. Der Hohlreum der Grandessenichen Gerauften hilde. Durch das kabn. der sich zum Fell aus zerfallenden Grandessenichten Letziehen der ihren internationen Vasientum, sie die eine Eolikel erzentrisch im Platzen gebracht. der mit Laurer mit Jegung der Eolikel erzentrisch im Platzen gebracht. der mit Laurer per Schale Schriebung der Bertach der Schriebung der Bertach gesten der Schriebung der Bertach der Bertach gesten der Schriebung der Schri The step tam Tell and Setfulenian Grandosaphthetica bitation and the step and the s gegen die Oberfliche des Liefstocks Sedringt und schließlich zum Platzen Gebracht. Die Sprangstelle wird durch Flufin geschlossen, welches spiter organisiert nich. Die Sprangstelle wird durch Flufin geschlossen, welches ab die Itellung begonnen oder Da ein Teil der Eler schon snormale gehrt, ehe die Itellung begonnen Die Grangsielo wird durch Fibria ferchlossen, welches später organisiert wird.
Da ein Teil der Tier sehon zugrunde geht, eho die Richtung des Spilitels.
Da ein Teil der Tier sehon zugrunde geht, eho die Rick bildung des Spilitels der Spilitels der Spilitels der Spilitels der Spilitels der Grangsiel ist, der Untergang des Lies aber die Rick bildungsprodukte corpora der Spilitels der Untergang des Aufrehendensten Rick bildungsprodukte corpora der Spilitels der Grangsiele der Spilitels der Grangsiele der Spilitels der Grangsiele der Grangsiele

darchgefihrt ist, der Untergang des Lies aber die Rückbildung des Follikels zur Folge hat, so entstehen die verschiedensken Rückbildungsprodukte zur Folge hat, so entstehen die verschiedensken Rückbildungsprodukte inordatung die man kennen muß, um nicht parhologiebe Verkinderungen in der Kenne-tior verschieden die man kennen muß, die Zahl der Eier im Ovarum der Kenne-zu sehen. Nach v Hause mann soll die Zahl der Eier im Ovarum iovolationis, die man kennen nuß, um nieht pathologiede Verluderungen in tinen gu eben. Nach v Hause mann soll die Zahl der Eier im Ovarnum der Kenge-horenen zwischen 40000 und 20000 schwanken. Het einem 10 jahrigen Kinde fand horenen zwischen 40000 und 20000 schwanken. gu schen Nach y Hausemann soll die Zähl der Eier im Ovarnum der Neuge borenen zwischen 40,000 und 30,000 sehwanken. Het einem ID jahriese Reinkicht der von unt von 2000) Deim Heghn der Pabertit 16,000. Für diese Reinkicht gu machen da. grant gut der Schen der extramerinen Lebens verantworllich zu machen da. jer sind keine Tandlisse des extramerinen Lebens verantworllich gu mehre. porenen zwischen 40000 und 20000 sehwanken.

Jiei einem UU,imreen kinne under nach voor die Pubertie de Pubertie die Pubertie de Pubertie die Pubert scheiden Grüßere Politkel machen folgende Wandlousen durch. Die Vandnos Die Zelen der Thesen Die Zelen der Thesen Lignors zusammen. Die Zelen der Thesen des Folikels amkt durch Resorption des Lignors zusammen. Die Hervotreten der Interna wachern sehr lebbast und wandela sich nater stirkerem Hervotreten der Interna wachern sehr lebbast und wandela sich nater stirkerem Levotreten der des Follikels sunkt durch Resorption des Liquers zusammen. Die Zellen der Thecht in der Karlen der Karlen der Karlen der Karlen der Karlen der Karlen seiner stärkerem lervorteten in zeröße polstisten werden sehr werden in der Redaug aufgetretenen Fettunfelben zusammen sehre werden vorher in haben ber der Redaug aufgetretenen Fettunfelben unsehn werden der Redaug aufgetretenen Fettunfelben unsehn werden der Redaug aufgetretenen Fettunfelben unsehn der Redaug aufgetretenen Fettunfelben der Redaug aufgetretenen Fettunfelben der Redaug aufgetretenen Fettunfelben der Redaug auf der Redaug aufgetretenen Fettunfelben der Redaug auf der Karlen der Redaug aufgetretenen Fettunfelben der Redaug auf der Karlen der Redaug auf der

schon vorber in inden bei der Keifang aufgetreinnen Fettunfelten in große polyten gonne Zellen treife Luteinnellen om Sie binden einen brieben Fol diek-eitstelen breiten Girtel um den zentralen folbraum, der an dem Den zeht die eitstelen breiten Girtel um den zentralen folbraum, der an dem Del sehr dinan an dem anderen medst dem der Elerstocksoberfläche zu gelegenen) bei sehr dinan an dem anderen medst dem der Elerstocksoberfläche zu efalteten breiten Obriet um den zentralen flohtenen, der an dem einen Pol dienen den einer beiten den zentralen flohtenen en zeleigenen Pol ether dien den anderen medet dem der Eierstocksoberfälche zu zeleigenen Zysten den anderen medet dem der Eierstocksoberfälche en zereigenen Zysten den aus nichten Gehilden hervotzehenden Zysten oder ganz unterbrocken ist, was für die aus nichten Gehilden hervotzehenden den Zysten den gehilden der gehilden hervotzehenden zu den gehilden den zu den zeiten den zeiten den zu den zeiten den zeiten den zeiten den zeiten den zeiten den zeiten zu den zeiten den zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zeiten zu den zeiten zu den zeiten zeiten zeiten zeiten zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zu den zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zu den zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zu den zeiten zu den zeiten zu den zeiten zu den zeiten zeiten zu den zeiten zu den zeiten zu den zeiten zeiten zu den an dem anderen (meist dem der Elerstocksoberfläche n. gelegenen). Pol sehr "dien oder ganz unterbroehen ist, was für die aus solchen Gebilden hervorgehenden "Osten zu bezehten bleibt. Ån der verühnnten Stelle, sher auch an anderen Stellen ma ben zu bezehten bleibt. Ån der verühnnten Stelle, sher auch oder ganz unterbrochen ist, was für die aus solchen Gebilden hervorgebenden Zysten zu bezehten bletzt. An der verdinnten Siedle, aber auch an anderen Stellen was ben die Zellen der Theca externs durch die Luteinsellenschiebt in den Hohiraun des die Zellen der Theca externs durch an bezehten bleibt. An der verdinasten Sielle, zber auch an anderen Stellen was been des Zeiten der Thoea externa dared die Luiebrasilenschiebt in den Hobinaus den in Ruber Hiekkbildung seschiebt ein Die neitere Rückbildung geschiebt in Ruber Hiekkbildung bezriffenen Folikeis ein die Zeilen der Theen externs durch die Luteinzellenseiner zu den Unbiraum des in früher Rückbildung gesehicht in der Theen externs durch die Luteinzellenseiner zu den Rechtlicht des Greichten des Gr erhàlten. Da die Wusbermgaintensität der Luieinzellen (Theca interna) einerseitse des scattalen Bindererseitskriese der Luieinzellen (Theca interna) endererseits dies sehr Wechten des scattalen Bindererseitskriese (Theca axterna) andererseit, deren eines Zittem das ets, so contieben ande sehr wechselne Vernarbungsbilder, deren eines erkennbares, sencenannte Corona candicaus (Tir 4071), ein sehon mit bloden Aure ist, so entitiblen anch sehr wechsednde Veraarbingsbilder, deten eines Extrem das angestante Bernet eines Extrements and biodem Auge erkennbares, angestante Corpus candicants (T. 4071), ein sebon mit blodem Auge erkennbares, ehnde erkentendes für für für für für eine erkenbare fast ausschlieblich aus schole erkenbaren erken für für für für für für für erkenbaren erken für für für für erkenbaren erken für für für erkenbaren erken für für für für erkenbaren erken für erkenbaren erk aogenante Corpus cambicans (Fig. 407), ein sebon met bioden Ange erkennbares, sebnig glangendes, hirsekomernes (Gobble 1st., welches fast ansachießlich beschrifte eine State ansachießlich sebnig glangendes, hirsekomernes (Gobble 1st., welches bysitaten balskrungensebarger gegen er eine State bysitaten balskrungen einem Eggen die Unsgebnig sebarger abgegrenzten, brotisen Kern besteht, deren anderes artigen lände (Thees interna) mit klyinem fibrüsem Kern besteht, deren anderes artigen lände (Thees interna) mit klyinem

L. Aschoff: Weiblicher Geschlechtsapparat. schaft unftretenden seinpapillären Warzen (Condylomain neumlnain, Feigwarzen) schait mutretenden zempapunaren vi arzen (conditionarin neuminarin, reigwarzen) (Fig. 420), welche gelegentlich den ganzen Eingang zu den Geschieeltsorganen



Condylomata acuminata der Vuiva

umsäumen können, zu nennen. Es handelt sieh um zottig verzweigte Wucherangen des Bindegewebes mit fleckig eingestrenten lymphozytären und Plasmazelleninfiltraten, deren Bedeckung aus verdicktem Epithel besteht.

Unter den spezifischen Entzandungen sind zn nennen; die Phthise, welche als eine flache Geschwürsbildung an der Schleimhaut des Introitus, als Lupus ohne und mit elephantiastischen Wucherungen (L. hypertrophicans), z. T. mit Geschwürsbildmegen, an den großen Schamlippen nuftrefen kann, Syphilis als Primaraffekt an den verschiedensten Teilen der Vulva (Ulcus durum) oder im sekundaren Stadium als breite nässende Pnpeln (Condylomatn lataj, seltener als stärkere Geschwilrsbildungen, der weiche Schanker (Uleus molle) in der Ein- oder Mehrznhi, mit stark eitrigem Schret und den spezifischen Erregern Streptobazillen), gelegentlich zu starken (Ducreysche Zerstörungen (phagedanischem Schanker) suhrend. Aktinomykose ist sehr seiten.

7. Die regeneratorischen und hypertrophischen Prozesse an der Vulva hieten nichts Besonderes.

8. Veränderungen der Gestalt

werden in erster Line durch Traumen finsbesondere Demmrisse hei der Geburt, bei Kobabitationsersuchen. Prihinngsverletzungen iltit. Intert, dann auch durch Geschwürzeilungen zu durch Rektovestibularifisten in Freer, dann auch durch Schlechtsorgane Bedingt.

Auf der interen über der Schlechtsorgane bedingt.

9. Fremdkörper und Parasiten.

ridis (sogenannte Pripatialiste ine) zu nennen Von wiebigen parasisten Literatura von Soor Einwanderme von Overschaften liebet. tius (sogennung Fraputialisteine) zu nennen von wiedigen parasitiren abiea-tionen kommen vor Soor, Einwanderung von Oxynren aus dem Auslgebiet,

Es kommen im wesentlichen nur primäre Geschwülste in Betracht. 10. Geschwillste. Uniter den bindegewehigen sind zu nennen Fibrome und Lymphangio-California de grouen schamuppen, die zu eiephantiasiischen von der Ligam. Tottodum seiner London vom des Ligam. Tottodum vom des Ligam. Tottodum vom des Ligam. Tottodum vom des Ligam. Aufren Konnen, Fibromyome und Adenomyome des Ligam, rotunum a-Seiner Insertionsstelle in den großen Schamlippen. Die Genese der dräsigen

Spez path. Anat. XI. A. Allg. Vorbemerknagen. 1. Entwicklungsgezechichte. 633

Endothel ein neues Gefüßrehr bildet (Monstrnations- und Ovnlations-sklarense der Ovnrinkrefuße (Sohmal). Endothel ein neues Gefüßrehr hildet. (Monstruktions- nu Uvniations-skleros der Ovnisigsiße die kiehend): zerfällt in das triebterformige of skleros kleros her versigen alemen der engen aretien.
Abdominet mit den Frahrien die relativ weite Ampulla und den engen aretien. Die Tube ist 11—14 cm lang Merkel, zerfüllt in das trichterförnige Osthum aber in den engen aberben betreben den engen aberben betreben Serosa. Auf den Erabrica, die Felativ weite Ampa II zu mid den engen aberosa. Auf den Erabrica, die Felativ weite Ampa II zu mid den Erabrica. See ist bedeckt von der au Zuren elatter Moskelfasera reichen Serosa. Sie ist bedeckt von der au Zuren elatter Moskelfasera reichen Serosa.

reihiges Filmwerepithet, in welches Insela filmmeriaser Zyfinderepithelien (Sekretions-in der prämönstruellen In der prämönstruellen Deriode sollen die Sekretzollen sunehmen.

Periode sollen die Sekretzollen sunehmen.
Der Uterns ist Wickinster ausehmen.
Gerricht (Traidryer).
Gerricht (Traidryer).
Gerricht (Traidryer). Gewicht (Waldrer). Wichtig ist seine durch die amgebenden Heckenorgane and die nach die des der Gestalt der Uterrabitike and des Beckens bedünzte untärliche Skoliose. Hau anter authärlichen Anymmetrien des Beckens bedünzte untärliche Skoliose. Her Uterrabitike an seinel des Anymmetrien des Berbeksichtigung der Gestalt der Uterrabitike an ein dem Uterus unter Berbeksichtigung der Gestalt der Uterrabitiken. zenen engewsert sing beneger, benyager, Periode sollen die Sekretzellen zugehmen.

natifrioben Asymmetrien des Beckens bediunte natühliche Skoliose. Mau natern schendet an dem Uterns des Beckens bediunte natürliche Skoliose. Mau natern schendet an dem Uterns der Berickshichtschaft der Gestalt der Uternsbergh. Die Berickshicht von der Berickshichtschaft der Skoliose. Mau natern Belickshicht der Berickshichtschaft der Gestalt der Uternsbergh. Die Berickshicht der Berickshichtschaft der Verlagen von vorn nach hinten angeplatteten Uternsberghaft ist einen oberen dreizipfeligen von vorn nach hinten angeplatteten Spalttanm (Kornoshöttle), einen

Uterushinie zerkilit in einen oberen (
Spaltram Korpashinie), einen
Spaltram Engpal (Isthmus) unt
Bergard (Isthmus) unt
einen mitteriken Falten besetzten, einramiteurken raiten besetzten, spilodelig erweitetten mehr tiben bei firmigen Abschnit (Acrtis). Die obere Genera des Jahmas entphere Grenze des Isthmas ent-pricht nusefahr der schmalsten ktelle und damit nuch der Mitte stelle und damit nuch der Mitte des ganzen fietus Otti jut ana. des gauzen Urerus (Ur) i in: anna-tomieum). Die Auskleidung des Korpus und des Isthmus ist eine Korpus und des Isthmus ist eine Korpus und des Isthmus ist eine Reur Abuliehe Sie besteht, aus gehr Abuliehe Sie besteht, aus Korpus und acs istemus ist eines seir ihaliebe. Sie bestelt aus, seir abstelt aus, seir abstelt aus, seir der Geschiechtereife mehr der Geschiechtereife int apindelig werdenden Biudegewebs-

schon and sept felico L'agerchen zellen nnd seht leineo fuserehen aufgebauten Schleimhart, die von Lyuppkytten nnd ganz spärlichen vierengen eine mach ein stieben Lymphozyten and Saich spatichen Plasmazzhien Loukozyten wandern neutrophilen Die Zellen wandern setzt ist. Die Zellen wandern durch das Epithel der Drusen und sctzt ist.

Fig. 411 Drused aus einem normalen rahenden Uterab

der Okerfüsche in des Caron niert Fig. 411 Drasse aus einem normalen ruhunden über in des Okerfüsche in des Caron niert Fig. 411 Drasse aus einem normalen ruhunden Angalon gestellt in der Schrieben des Schrieben powerware with the property of der Oberfliche in das Carom nieri weaker ief in die an die Mokosa direkt ausgranende Maskularit hierio. As Berner ief in die an die Mokosa direkt ausgranende Maskularit hierio. As Berner in weetherder Diebte, doet Fewichelde op Frinkelig noten Gebruike Drillegen stehen in weetherder Diebte, doet Fewichelden in weetherder Diebte, das Zeitstehe der Schole der Scho

nur durch eine etwas Kringere Diele uud spritiehen Gehalt an Drügen, die meist von unten auch nach innen oben verbrufen, sowie durch unregelmäligere sischen von unten auch nach innen oben verbrufen, sowie durch unregelmäligere sischen zung der Moko's gegen dies Muskubrit Das Oberflächenenlitel ein, ludem es bereits stellung zwischen dem Korpusepithel und dem Zervizepithel ein, ludem es trüpfeken entusiten (l.t. Horn, kind in ein bindegesseuß) feile eine ine Nurkelfasse umpfinnt, eingelägert (Gyold). gele eine nach nach auch auch auch auch auch eine

Bei langer danernden katarrhalisch-eitrigen Entzundungen der Scheide. deren Ursachen oft nicht erkennbar sind und die von anhaltendem, oft spärichem. oft reichlieherem Ausfluß (Fluor albus) begleitet sind, kommt es zu weiteren Veränderungen der Scheide. Bald entstehen deutliche Knötchen Charles of the sein bigiologische Grundlage verschieden sein kann schriebene entzundliche Infiltrate), hald : . . granularis cystical durch enitheliale drusenahnliche Einstülpungen und Abschnurungen bedingt, bald kleinere Sabstanzverinste entsprechend den Knötchen (Colpitis eresiva), die häufig hämorrhagische rote Höfe zeigen, aus denen später Pigmentslecke hervorgehen, die an der Leiche schmutzige sehwärzliebe Farbung (Psendomelanose) annehmen

Fig. 421. Coloitis maculosa vetularum.

(Calvitis maculosa) (Fig. 421). Bei Schwangeren sowie hei gouorrhoischer Infektion entwickeln sich gelegentlich feinpapilläre Verdickungen (Colpitis papillomatesa). In seltenen Fällen kommt es, besonders in der Graviditat, zur Bildning gashaltiger Bläschen in der Scheidenwand and Ansammlung von Gas in der Scheide selhst (Colpitis emphysems-Colpohypertosa. nlasia cvatica), bedingt durch Elnwan-

dernng gasbildender Bazillen (Welch-Fraenkelscher Bazillen) in das Gewehe (Roman). Die gashaltigen Hohlränme sindz. T.abgeschnürte Einstülpnngen des Oherflächenepithels, wie sie gerade hei chronischen Katarrhen gefunden werden, z. T. Gewebssnalten und Lymphspalten, Wandungen mit Riesenzellen ausgekleidet zu sein pflegen.

Entzundungen mit Bildung fibrinoser Psendomemhranen, verbunden mit Nekrose der Schleimhaut und seknudaren Geschwürshildungen (Colpitis pseudomembranacca, necroticans, ulcerosa) finden sich bei Infektion mit dem Diphtheriebazillus bei bestehender Rachendiphtherie, bei Cholera, Typhus, Pocken, hei puerperaler Infektion, bei Verjanchung von Karzinomen der Portio usw., bei Verätzungen mit Karbel und anderen chemischen Substanzen, bei Fremdkorpern mit sekundarer Infektion des um dieselben sich anhäuferden Sekretes. Bei ansgedebuten Geschwürsbildungen konnen stärkere Verwachsungen die Folgen der Ansbeilung sein.

In der nachmanden allen Parioda (-- C. 19 Wasser Desire Ser Version).
kommt
mouthi
thollen

ntenen.
21. Ta
22. Ta
22. Ta
22. Ta
22. Ta
22. Ta
22. Ta
23. Ta
24. Ta
24. Ta
25. Ta
26. Ta
2

Der Bauchfellüberrng des Uterns ist "
schicht von der Maskulatur getrennt und
Verbindung immer fester, bis schließlich e
die peritonealen Bindegwebszüge sieh z

trinm selbst einschiehen

Die Vagina ist ein ca. 5-8 cm langer, mit Längsmuskulatur und elastischen Fasern verschener Schlanch, dessen zellarme, mit einem feinpapillären Relief ver-

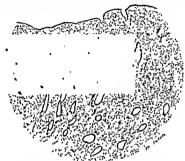


Fig. 113. Uteruschielmhaut. S Tage post menstrustionem. Himatoxylin-Losin

schene Schlichten Schl

schen Drusen sind tubuloasione Gehilde, deen Ausführungsgäuge von gletten lunkelfesen eingescheldet sind und deren Drüsenkörper aus Schleimzellen oder ihnen äbalichen Zelleimenten besteht. Die Lympherfalbe der welblichen Genitalien beginnen als ein dichtes ansstomo-Die Lympherfalbe der welblichen Genitalien beginnen als ein dichtes ansstomo-

Die lympherabe der welblichen Genitalien bezinnen als ein dichtes anastomosierendes Netwerk in der Mukosa der Genitalschlanche bzw. Einde des Orrains und durchsetzen alle Schichten der Organe. Die abführenden Lympherabe, welche deutliche Muskulatis und Attanastic

die Knoten ein sierend verbin-Bauchgefälle atterien (Lit. zuwerer.

Uber das Nerrensystem ist aura au augen, daß der Plexus hypogustriens und der Plexus orarieus vorwiegend motorische aber auch aensible Nerven enthält, ferner

legene Teil des Blasenbodens über dem Hiatns genitalis. Wird nun derselbe infolge von Geburten, hesonders bei alteren Primiparae, durch Überdehnung oder teilweises Ahreißen des Levatnraebenkels abnorm weit oder infolge Spaltbeekens hei Spina hifida (Lit. Graf, v. Franqué) zu weit angelegt, so werden die über dem Hatus gelegenen Teile, d. h. vordere Scheidenwand und Blasenhoden, zuerst abwärts steigen (Descensus), wie jeder Bauchhöhleninhalt durch eine Bruehpforto hindurchtritt. Allmablieb tritt die vordere Scheidenwand tiefer und tiefer und tritt ans der Sehamspalte ans (partieller Prolaps der vorderen Scheldenwand), bis sie sehließlich ganz vorgestülpt ist (totaler Prolaps) (Fig. 422). Der Blasenhnden vertieft sich gleichzeitig und liegt in



Fig 422 Totalprolaps der Scheide und des Uterus. Unten das Orif ext sichtbar. Epidermislerung der vorgestülpten beheldenschleimhaut

der Tascho der vorgefallenen Scheidenwand (Cystocele vaginalis). Je weiter der Hiatns wird, nm so mehr verliert auch die hintero Scheidenwand ihre Stütze nnd steigt herah (Doseensus der hinteren Scheidenwand), bis anch sie vor die Schamspalte tritt (partieller Prolaps). Ein vollständiger Prolaps ist hier sehr selten, da die hintero Seheidenwand an dem zwischen Seheide und Rektum eingeschobenen Perinealkeil fixiert ist und deswegen invertiert wird (Halban u. Tandler, Martin).

Der Uterns erfährt bei diesem Prolaps der Scheido meist eine starke Retroversio und Retroflexio, so daß sich die Portio in die Richtung des Scheidenkanals einstellt Dieselbe sinkt demznfolge mit herab und nur derjenige Teil des Uterus, welcher bei der Retroffexlo anf die Levatorplatte zu liegen kommt und dort fixiert wird, sinkt nicht mit herah. Der von den prolabierenden Seheidenwänden ansgeübte Zug bedingt aber eino Anszerrung (Elongatio) desjenigen Uterusabschnittes, welcher bereits durch den Hiatus durchgetreten ist. Am meisten leidet

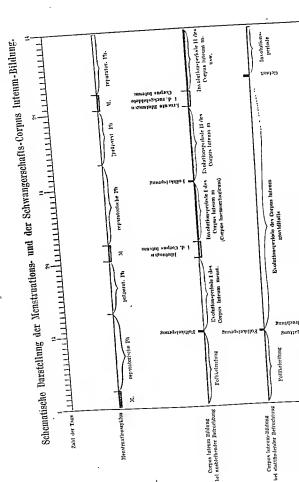
dabei der sehr dehnungsfähige Isthmus. Infolge der gleichzeitig eintretenden venösen Staunng kommt es zur ödematösen Schwellung und Psendohypertrophie des durch den Hiatns getretenen Absehnittes, hesonders der Portio So tritt schließlich anch der Uterus znm großen Teil in die Schamapalte (partieller Prolaps des Uterns). Ein totaler Prolaps des Uterus ist nur möglich, wenn das Korpns so klein ist, daß es durch den Hiatns hindnrchtreten kann.

Je nach der Lage des Uterus können Darmschlingen in die Excavatio vesico-uterina oder recto-uterina cintreten und durch den Hiatus herniös vorgelagert werden (Enterocele vaginalis anterior bzw. posterior). Auch das Ovarium kann vorgelagert werden (Ovarioccle vaginalis posterior).

Die Folgen des Prolapses: An den anßeren vorgesallenen Teilen: Geschwürsbildungen der Portio, Epidermisierung der Scheide durch Umwandlung des Plattenepithels in verbornendes Epithel. An den inneren vorgefallenen Teilen: Bildnng von Residualharn am Blasenhoden, Zystitis, Pyelonephritis, Psendohypertropbie der durch den Hiatns durchgetretenen Uterusabschnitte

Vom eigentlichen Prolaps oder richtiger gesagt Hernie des Hiatus geni-

talis zu trennen sind folgende Lagoveranderungen der Scheide:



10. Geschwillste.

Unter den primaren sind die sogenannten spitzen Kondylome, feinwarzigo papillare Wucherungen hei der Culpitis papillomatosa als anf der d eehter Gesehwulstbildung (Papillome [Kicssel-: Zu den gntartigen Geschwülsten der Scheide /: · · · clebe in versehiedenster Große meist der seitlichen Scheidewand eingelagert sind. Die Wandnug dieser Zysten ist meist bindegewebig, selten muskulös, ihr Epithel meist kubischzylindrisch, gelegentlich auch l'lattenepithel, der Inhalt seros uder schleimig, seltener blitig, mit versetteten Epithelien und Lenkozyten durchsetzt, eholestearinhaltig. Genetisch kommen in Betracht: Reste des zweiten Müllerschen Ganges bei Vagina unilateralis, Reste des Wulffschen Ganges, seltener Prustatadrüsen, ganz selten und fraglich Reste des Wolffseben Körpers. Auch tranmatische Epithelzysten nach uperativen Eingriffen, aus versenktem Epithel entstanden, sind heobaebtet. Von den epitbelbekleideten Zysten sind die endothelbekleideten Lymphzysten und die einer besunderen Auskleidung entbehrenden Blutzysten (oder Hamatome) zu trennen. Vaginalzysten dürfen niebt mit Urethralzysten oder Zysten der weihlichen Prostata verwechselt werden (Flensler) and Vestberg).

Im hinteren Seheidenranme werden Adenomyome, welche auf Reste des Wollf schen körpers zurückgeführt werden, heobachtet. In der Scheidenwand kommen Fibromo und Myume in Gestalt seharf nmschriehener Knoten vor. Wichtiger sind die bosartigen Gesehwülste: Plattenepithelkarzinom (Kankrolde) finden sieh selten in den unteren Abschnitten der Scheide, hanfger in den oberen, and sind meist von der Valva oder Portio (s. Uterus) forigoleitet. Bei tiefem Sitz werden vorzngsweise die Leistendrüsen, bei hiherem die retroperitonealeu Lymphkuoten metastatisch infiziert. Unter den Sarkomen ist das von der Zervix oder dem Scheidengewölhe nusgehende, hänfiger bei Kindorn und zwar in den ersten Lebensjahren, seltener hei Erwachsenen heobachtete Traubensurkom (Sacnger) zu nennen, welches eine lappig gebante in die Vagina vordringende, weiche, gallertige Gesehwulst darstellt, die sich mikroskopisch aus myxomatos-sarkomatosem uder spindelformigem Gewebe aufbaut und drüsige Bildungen, Knorpelinseln, gnergestreifte Muskelfasern enthalt. Die formale Genese dieser sehr bosartigen, nur durch Totalexstirpation des Genitalschlauches beilbaren, teratoiden Geschwülste (versprengte Blastomere, versprengte Teile der Myotom- und Sklerotomplatten?) ist noch nicht aufgeklärt.

Unter den metastatischen Geschwülsten ist vor allem das Chorionepithelioma malignum zn nennen. Es stellt sieb als stark blutender,
sehnell wachsender, dunkelrot gesieckter, höckeriger Geschwulstknoten dar,
welcher histologisch die eharakteristischen Bilder des Chorionepithelioms
(s. Pathologie der Schwangerschaft) zeigt Da die primäre Geschwulst im
Uterus sehr klein bleiben kann, ja in seltenen Fällen ein solcher primärer
Uternstumor überhanpt nicht gesunden wird, die Wucherung vielmehr von
verschlepptem Plazentargewebe ans primär in der Scheide entstelt, so ist bei
blutenden Scheidengeschwülsten nach vorausgegangenen Aborten und Gebarten,
insbesondere von Blasenmolen immer an Churionepitheliom zu denken.

D. Gebärmutter (Uterus, & pirea).

I .- 4. siehe allgemeine Vorhemerkungen.

- IL Crellette ? re Tor



102 415 Persequires au



Metrorrhagien Veranlassung geben oder die Blutungen ganz unabhängig vom Myom eintreten als Zeichen einer allgemeinen Schwäche des Genitalapparates,

Eino besondere Form der Blutung stellt die bei Greisinnen hänfig zu findende Apoplexin uter! (Fig. 423), eine starke hämorrhagische Fleckung der ganzen Korpusschleimhant, dur [e. Kahlden, Simmonds]. Fast stels findet sieh ansgedehnte Sklerose der Gefäße, zum Teil seniler, zum Teil pnerperaler Natur. Mikroskopisch ist die Schleimhant ganz von frischen Blutungen zertummert. Pigmeutbefunde sind selten. Das ganze Bild deutet auf frische agonale bzw. postmortale Entstehung hin, wobei die Senkungen des Blutes, die mangelnde Kontraktionsfähigkeit der Gefäße, die Atrophie der Schleimhant die wesentlichen Faktoren darstellen.

6. Entzündungen (Endo- und Myometritis).

Die entzundlichen Prozesse der Schleimhant (Endometritis), der Muskulatur (Myometritis), der Serosa (Perimetritis) und der Ligamenta lata (Parametritis) hängen vielfach so eng zusammen, daß die Trennung etwas Kunstliches hat. Jedoch verlaufen manche Entzündungen mehr oberflächlich, andere pflanzen sich sehr leicht his in das Parametrium fort, so daß man wohl berechtigt ist, die weebselnden Entzundungsbilder der verschiedenen Schiehten für sich zu hesprechen.

Die akuten Entzündungen der Sebleimhant (Endometritis austa eatarrhalis sive puralenta) gehen mit Rütung nud Schwellung der Schleimhant und stiftkeer Sekrethildung einher. Das Sekret ist sehr wechselnd, am Korpus serös-eitrig, an der Zervix schleimig-eitrig (Lenkorrhoe, Fluor albas). Der Entergehalt wechselt nach der Art, der Intensität und der Periode der Entzuadung. Für manche Katarrhe ist die Ursache unhekannt (Erkültungen?), Lagoveränderungen?), für andere ist sie infektiöser Natur und zwar in erster Linie gonorrhoisch. Das Sekret der Zervix enthält große Mengen intralenkozytär gelagetter, gramnegativer Diplokokken. In der Schleimhaut finden sich snhepithelial oder auch tiefer in der Basalis und Muskalaris Leukozyten, Lymphozyten und Plasmazellenanhänfungen Wiehtig sind ferner Retentionen von Abortoder Eihantresten, von abgestorhenen polypösen und myomatösen Geschwülsten, von Menstraalhint, welche alle einer anfstetigenden Infektion unterliegen und eitrige oder gar jauehige Entzündungen der Schleimhaut verursachen können.

Bei gewissen Infektionen (Diphtherie, Typhus, Cholera), hei janchigem Zerfallen der Karzinome, hei Atzungen mit ebemischen Mitteln, bei Anshrühen und Ausbrennen der Korpusbölle können sich schwere mit Fihrinanflagerung und Schleimhantnekrose einhergehende Entzündungen (End ometritis pseudomem hranacea) einstellen. Doch kommen auch ohne erkennhare Ursache mehr oberflächliche fibrinoide Katarrhe vor, die sehon bei einjährigen Kindern heobaehtet worden sind. Über die

Endometritis pnerperalis s. später.

Über die definitiven Ansheilungszustände der katarrhalisch-eitrigen Entzündungen ist noch wenig heksaunt. Ihr Einfalf anf die Phasen-hildungen des Menstrantionszyklas scheint ein relativ geringer zu sein. Wenn wirklich während der Menstraation die Inuktionierenden Schleinantschiehten in größeren Umfanje algestoßen werden, so wird man die Bilder der chronischen Entzundung (herdförmiges Anfireten vor Lymphozyten und Plasmazellen) vorwiegend in der Basalis erwardelten (Schroder). De schwerer aber die Infektion wirkt, nm so mehr

641

Spez. path Annt. XI. A. Allg. Vorbemerknagen. 3. Mißbildnagen. 2. Uterus sentus daplex Vagins voltständig verten selmouten. Scheidewand im Uterus (Schema 12), walt-gemen und Zareir und Vagina and Zervix voll-Uteras septus unicallis. Vagina und Zervix voll-ntindig verschmoksen, Scheidewand im Isthmas und Korpus Colema 13)

3. Uteras septus unicallis.

4. Uterus subseptus

Korpus (Schema 13)

Vagina Zervix and Ishmus voll
Verus su be optus

Vietus su be optus

Vagina se optus

Vagin

glies audere vollständig versehmolzen Schema Ib.,
glies audere vollständig versehmolzen Schurme Dreinung.
Fur diese Fehler der Versehmelzung sind allerlei Momente Entwicklinne des
Müllerschen Gange, Persistens des Lie- rectn-vesicale, abaorme Entwicklinne

Pur diese Fehier der Verschmeizung sind allerlei Momente lebuurme Drehung eine die Momente lebuurme betreichting des der Müllersche Gause Persisten des Jug-rectu versche, absorben Entwichtig geden Müllersche absorben versche Verlag der Müllersche absorben versche Verlag der Müllersche Absorben versche Verlag Duch fragt Erkuraug der formatel Liz, urogenität der Verlag der Benadet es sich verlag der Müllersche Absorben versche Verlag der Benadet es sich verlag der Genese. Die Verdoppelung der Genitalstringe kann mit Spattbecken der Benadet es sich verlag der Benadet es sich verlag der Genitalstringe verlag der n. Verschlußbildungen (Atresien) kommen vor am Hymen, am III. Verschlußbildungen (Atresien) kommen vor am Anderen Stellen von anderen von anderen stellen von anderen von Verschlußbildungen (Atreeien) kommen vor am Hymen, selen Ortheium externam and am isthman, selenar an anderen sien der State of S

verhanden sein

Gauges beobachtet (Lit. R. Meyer).

Gauges beobachtet (Lit. R. Meyer).

Gauges beobachtet (Lit. R. Meyer).

Gauges findet sich im AnGauges findet sich im AnGauges findet sich im AnGauges findet sich verlag der Taben.

Doppelmißbildungen
Gauges (Varionpelme im Verlag der Zu den Doppelmißbildungen
der Scheide (Vagius duplex) jeitet zu den Doppelmißbildungen
Ger Scheide (Vagius duplex) jeitet zu den Doppelmißbildungen unter Gauge (Vagius duplex) jeitet zu den Gauge (Vagius duplex) jeitet zu den Gauge (Vagius dupl

end wicht perforierende Trichteruningen uicht perforierende Trichteruningen uicht perforierende Trichteruningen und wicht perforierende and wennannte Leif plind englesuge so senaunte

Teil, blind endigende sogenannte Teil, blind endigende sogenannte Tabbell, Abnorme Aussillinnigen des Epithels, alor grabourand. Sie tragen dasselbe Epithel wie Divertikel der Amourandenann. Divertikel der Millersele dang (Hredenann). der Millersele dang (Hredenann).

der Müllersebe Gang i Prehmann).

de vielleiebt auf Anomalien
vii. Augeborge Retrofferio ateri, die vielleiebt auf Anomalien
vii. Augeborge Retrofferio ateri, die vielleiebt auf Anomalien
vii. der Eatwicklung des Isthmas zufückzuführensehlaimhense hal
viii Bildung von Plattenenithelmale in der Koppensehlaimhense hal in der Estwicklung des Isthans griftekrafibren ist. VIII Ridang von Platenopithelansen in der Korpassellsimbaut bel VIII Ridang borren Sengreborren hildangen des Sienes progrenients

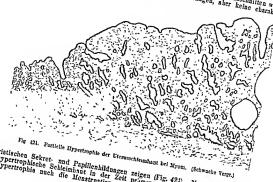
e) Mibbidaurgen des Sin as ar og rediktalis Bei anvollstindiger Euryleklung der Scheidersand der Kloake bleiben Verbindungen er sin eine Bei der Scheidersand Rektum besichen Verbindungen scheide von Rektum besichen Verschalbeiten Wieler ab eine Rektum besichen Verschalbeiten Wieler ab eine Rektum besichen Verschalbeiten Wolffen der Abscheider Werbahaus von Verschalbeiten was Harroldste mehr der Scheider von der Klaubeiten von d on and wollischen Gange sowie der mechen eleichzoith Enwicking der mechen mit der hiere mit der Kiere werklandich.

Linge der Kiere verklandich der Ciente eine Lang der Kiere verklandich der Kiere verklandich der Ciente eine Kiere keine der Kiere verklandich der Ciente eine Kiere keine der Kiere der Kiere

erungen unselhafte Lanvern eine Sekenseptum, der Genitalweiten der Kindlensen aus einer Sekenseptum, der Genitalweite Kanvern eine Genitalweite Lanvern eine Sekenseptum, der Genitalweite Genitalweite des Kindlensen der Genitalweiten eine Rungen der Genitalweite Sekenseptum eine Sekenseptum, der Genitalweite Sekensen ist Rungenhidung ander mit Interesptum aus anbeimate. Genlia ie Ulate Selten is Hunenhidana a der Öberliche der Klitoria (Ep.) and the Control of the

men ner Krowen ernammighen anen gertener (ortalisakan Anatomie, II.). Auf Aschoff, Lahbuch der Palbologischen Anatomie, II.).

L. Aschoff: Weiblicher Geschlechtsapparat. mäßie gebauten Drilsenrühren durchzogen, die in den mittleren Abschnitten wohl eine Verstenkitzen wohr kalen eine Abschnitten wohl mälijg gebauten Drusenröhren anrehzogen, die in den mittieren Abschnitten wohl leichte Erweiterungen, gelegentlich sogar Zystenbildungen, aber keine charakte.



Heisechen Sekret- und Papillenhildungen zeigen (Fig. 424). Natürlich wird eine hypertrophische Schleimhaut in der Zeit Plamenstruckler Schwellung nehen der Unterstehn die Monatenstinnen und der Prinzentier Schwellung nehen der Die Schildungsen

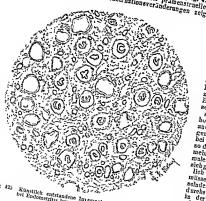


Fig 425 Kunstlich entstandene Invaginationsbilder der Uterindrüsen bei Endometritis hypertrophicana (Mittiere Vergr) Kunstilch entstandene Inv

Die Schilderungen heziehen sich auf die Ruheperiode Die Drusen treten in den meisten Fällen gegenüber dem Bindege. wehe auffallend stark hervor. Das heruht anf einer Vergröße. rung and Vermehrong der Drusenepithelien. Die Bilder wechseln, zum Teil unter dem Einflaß der Periode, sehr. Die Epithelien sind unzweifelhaft hoherals normal, meist anch breiter, gele-gentlich schmaler, dabei dieht gedrängt, so daß die Kerne noch mehr als unter nor-malen Verhaltnissen sleh gegenseitig form-lich Platz machen müssen and in wechseinden Bohenlagen, durchschnittlich aber in der Mitte etwas

Srüßere Schwankungen. Die Drüsen verlaufen viellach starker spirale gedreht nach daß mehr Schröte, und Oberschwissenklider spirale gedreht der schröten der Schröten und Oberschwissenklider spirale werden und Stouere Schwankungen. Die Drüsen verlanden vielfich starker spiralig geuren als normal, so daß mehr Schräg- und Querschnittsbilder sichtbar werden und Länge, äußere nnd innere Struktur der Kerne zeigt sehr ge(Ovariu welßlich welche sich allg der Prir

pora candicantia mit 419, daneben senile Perdickung der In-

darch Atrophie der einzelnen Maskelfasern, welche ihre Fibrillen verlieren (Ogata). Das Gerüst der elastischen Gewebe schwindet an der Tabe völlig, fritt am Uterus hesonders nach Geburten dentlich hervor, nimmt sogar stark zn, ist aber im Gegensatz zur Norm wie zerrissen, zu Klampen gehallt (Horn). Die Schleinatt der Tube und des Uterus wird gleichfalls atrophisch Die Ansgänge der Uterusdrüsen gehen verloren, die Drüsen selbst entarten zum Teil zystisch. An der Tube kommt es gelegentlich im Isthamsgebiet zum Verschlaß des Lunneas



Fig. 419 Ausgesprochene Menstruationsskierose im Gebiet eines alten Corpus condicans (Reste desseiben heliblau gefabt). Die Wandungen der verdickten Gefabe dunkeiblau Die übrigen Gefabe zurwandig (Lipe.) Weigerte Elastica-Erkbung,

dnrch Verschmelz--süchlich Korpus
gelegentlich völli
dann der Uterr
verkleinerte mitr
oder Züge sehr
sklerose (Pankan), zu

terns verkleinern sich hanptr Länge erhalten, obliteriert s und in der Zervix entsteht dem Durchschnitt durch das Gefaße als weiße Stimpfe istructions- und Graviditats-

starke

duch thermsbige Laktation soll eine Atrophie der Geschiebensorgane eintreten konnen (Laktationsatrophie) Durch Druck seitens vergrößerter Nachbarorgane oder in den Organen sich entwickelnder Gein erster Linie auf eine Punktionsstörung nicht der Sehleimhaut, sondern der Uterusmuskulatur und ihrer Gefaße (chronischo Metritis) oder, was das wahrscheinliehste, des Ovarinms zurückgeführt werden müssen (Hitschmann u. Adler). In solchen Fällen scheinen in letzterem nile Zeichen der Corpus luteum-Bildung zu fehlen. Wohl kommt es zur Reifung der Follikel, aber weder zur Ruptur noch zur Rückhildung (Schröder). So scheint in der Tat eine Funktionsstörung des Lierstocks die eigenartige Veranderung der Schleimhaut, die man als eine Übertreibung der reparatorischen Phase bei Ausbleiben der pranaratorischen bezeichnen konnte, zu hedingen. Auffallend ist, daß gerado in der Menarche und vor der Menopause die metrorrhagische Schleimhauthyperplasio am häufigsten gefunden wird. Die Ursache der Bletungen hleibt nilerdings noch ungeklart, zumal es Falle gibt, wo trotz anscheinend normalem Verhalten der Uterussehleimhant und normaler Corpus-lateum-Bildung unregelmäßigo, hartnäckigo Metrorrhagien vorkommen, für welche dann Funktionsstörungen anderer Drusen mit Innerer Sekretion verantwortlich gemacht werden. Doch fehlen hier noch alle sicheren Unterlagen is. d. chronische Metropathie).

An der Zervin führen die entzundlichen Schwellungen zu sichlhenre Verlunderungen des Hußeren Mattermundes, insofern die gerötete
Schleinhaut lippenfürmig vorgestührt, der Muttermand selbst sozosagen
eröffnet wird (ontzindliches Ektroplum). Eine andere Form der
Ausstillpung der Zervinschleimhnut kommt durch Einrisse des Mottermundes (Gebortl) und narhige Schrumpfung derselhen zustande (Laceration sektronium).

sind papitiare Zerkiultungen der Senleimhaut (prosito Papitial) (Fig. 426). Wie diese Umwandlung der Vaginalsehleimhant in Zervikalsehleimhant an der Portfo zustande kommt, ist noch eine Streiffrage. Wahrscheinlich handelt es sich nm eine angehorene Anomalie, eine einfache Grenzverschiehung der beiden Schleimhantarten. Dabek kam sieh das Plattenepithel zungenörmig in das Zylinderepithelgebiet einschieben, sogar in die Drüsengänge hincinreichen, grenzt jedoch obze Verdrängungserscheinungen an das Zylinderepithel an (Fig. 427). Bei dieser Auffassung hesitzt die Erosion keine klinischo Bedentung.

٠ ٪

Eine solche Grenzverschiebung des Epithels ist denkbar, da in rielen Fallen eine weitgelende Überkleidung der Portio mit Schleimepithel beim Nieugeborenen vorkommt (sogenanntes kongenitales Ektropium). Nach Ansicht anderer Autoren liegt indessen ein wirklicher Entzundungsprotef vor, unter dessen Einfüß das Plattonepithel der Portio verloren geth adurch wucherndes Sebleimepithel der Zervix bzw. der um das Orif. estemun berumgelagerten Zervixidisen ersetzt wird. Dabei soll es zu dissenartigen

Die häufigste Form ist die Vulvitis catarrholis (s. porulenta). Die gerötete Innenflache der kleinen Schamlippen ist mit mehr oder weniger eitrig gestaltetem Sekret hedeckt, welches zn Verklebungen führt. Als Ursache kommen gonorrhoische Infektion, Masturbatinn, Oxyurenreizung, jauchiger Ausfluß der Genitalien, schwere Zystitis in Betracht. In der Fossa navicularis und an den großen Schamlippen kummt es zur Mazerntion des Epithels und zu Erosionsbildungen. Sehr wichtig ist die besonders bei gonorrhoischer Infektion auftretende eitrige Entzundung der Bartbolinischen Drusen und der weiblichen Prostata (Bartholinitis, Prostatitis purulenta), in der sich infektidser Eiter sehr lange halten kann. Gelegentlich kommt es in der Bartholinischen Drüse zur Abszeßbildung mit sekundarem Durchbruch in Scheide. Rektum oder nach außen. Auch eine Umwandlung des Zylinderepithels der Drusengange in Plattenepithel wird hanfig als Folge ehronischer Entzundungen beobachtet. Die entzundliebe Metaplasie soll wieder den Boden für Kankroidhildung abgeben. - Eine Vnlvitis phlegmonosa findet sich bei Stichverletzungen oder fortgeleitet von Entzündungen des Beckenbindegewebes, eine Vulvitis pseudomembianacea (Diphtheric) bei echter Diphtherie, wohl meist durch den Finger übertragen, die Vulvitis necroticans sive nicerosa bei puerperaler Infektion, Scharlach, Noma. Bei ausgedehnter Geschwursbildung kann es hei der Ausbeilung zu sturken Narhenbildungen und Verwachsungen kommen. Als besondere Form multipler Geschwürshildung, hesonders bei Madchen und Virgines, wird das Ulcus neutum oder das "pseudotuberkulose" Geschwur besehrieben. Die hanfkorn- bis linsengroßen. selten großeren Geschwure sind an der Schleimhant der großen Schamlinnen lokalisiert, durch einen leicht unebenen Grund, scharf gezeichnete etwas unterminiorto geroteto Rander und durch einen weißgrau bis gelblichgrauen, diphtherisch-nekrotischen Belag charakterisiert. Die sog. nphthösen Geschwüre. meist auf herpetischer Basis ontstanden, stellen ganz ähnliche aber ganz seichte Substanzverluste dar.

Zu den chronischen Entzundungen gehören die Ekzeme der großen Schamlippen (welche nuch an sonstigen Hautaffektionen, Herpes, Pocken usw. teilnehmen konneu), ferner die Kranrosis [zzazios tuocken, sprode), ein nach Ansicht anderer Autoien auf metropathischer oder konstitutioneller Basis entstandenes Hautleiden, bei welchem es zu einer Atrophie der hantigen und schleimhautigen Teile mit Schwund der draisigen Bestandtelle kommt, so daß die Haut glauzend, batt, tocken wird. Charakteristisch soll ein sklero sierendes Ödem des Papillarkörpers mit nachfolgender restituterender zellige Infiltration sein, wodureb es allmählich zum Schwund des elastischen Gewebes der Krifs und zur Atrophie der Epidermis kommt, die gleichzeitig stärker verbornen kann (Lit. Gärdlund). Weißtebe Flecken zeigen Epitelwerdicklungen

chamlippen, welche sich in kindskopfgroße wälste mit glatter (E. glabra) oder rauber (E. verneosa) verwandeln. Als Ursachen

sind chronische oder rekurrierende Entzündungen der Lymphgefaße durch erysipelatise Infektion mit Lymphstannng im Gewebe oder Anwesenheit von Filaria Banerofti in der Cysterna chyli auzoschen. Letztere Form indet sich in den Tropen als Elephantiasis Arabnm. Seltener werden ahnliche Verdickungen durch echte Gesehwulstbildung (Lymphangiom) bedingt.

Hier wären auch die bei langer danernden entzündlichen Reizungen der Vulva, insbesondere hei der Gonorrhoe, aber auch während der Schwaugervon einer auch physiologisch vorkommenden polar von den Kernen gelagerten Fettrönschenbildung abgeschen, keine nennenswerten Befunde, Jedenfalls bieten sie ebensowenig wie die Gefäßveränderungen eine Erklärung für die klinisch zu heobachtenden Menorrhagien, als deren Quelle die gleichzeitig bestebende Endemetritis viel eher herauzuziehen ist, wenn die Ursache der Blutungen überhaunt im Uterus liegt und nicht im Ovarium. Wie am Uterus nach wiederholten Schwangersebaften eine oft meßbare Hypertrophie seiner Wand zurückbleiht, so könnte man anch die Veränderungen bei der sogenannten chronischen Endo- and Myometritis als Fulgen der durch die krankbaste Tätigkeit der Ovarien bedingten, pathologisch verläugerten oder gehänsten Menstraationsperioden oder als Folge nuch unbekannter Störungen der Drusen mit innerer Sekretion, z. B. der Schilddruse, ansehen (Lit. Pankow, Schickele). Für solche Fälle von nicht entzundlichem ehronischem Uterusleiden wäre, solange wir Sitz und Ursache des Leidens nicht kennen, der Ansdruck Metropathia chronica baemorrhagica besser am Platze als Metritis chronica. Ober die Verdickungen der Serosa als Fulgen akuter und chronischer Entzandungen siehe später hei Pathulogie der Schwangerschaft /Lit. über Entzen-

dungen der Gebarmutter s. Döderlein).

Unter den anezifischen Entzundungen steht an erster Stelle die Phthise. Sie kann hämatogen (besonders in der Graviditat) als miliare Tuherknlose vorkommen, ist aber in der überwiegenden Zahl aller Füllo von den Tuben deszendierend fortgeleitet (Lit. Schneider), selten z. B. bei krebsiger Fistelbildung mit der phthisisch erkrankten Blase von dieser übertragen. An der Phthisis der weiblichen Geschlechtsorgano ist dio Gebärmntter mitbeteiligt nach Francue in 25% (operatives Material), nach Pankow in 31% (operatives und Sektionsmaterial), nach Schroder in 50%, nach Simmonds in 86% (Sektionsmaterial). Der Transport der Phthisebazillen an der Obersläche bringt es mit sieb, duß die Bildung der Knötchen vorwiegend suhepithelial oder im Ansebluß an die Dellsen erfolgt (Endometritis tuberenlosa). Der erste Beginn der Phthise ist mikroskopisch sehwer zu erkennen. Anch in don Schabseln werden die kleinsten Tuberkel, zumal wenn sie sparlich gesät sind, gelegentlich übersehen (Fig. 428). Bei stärkerer Knötchenbildung, insbesondere bei eintretender Verkusung wird das Bild dentlieber, indem die geschwollene zum Teil glasig aussehende Schleimhaut von gelben Stippehen durebsetzt ist. Schließlich fließen die verküsenden Herde zusammen und die ganze Schleinbaut wird mehr oder weniger tief in eine küsig-brückelige oder sehmierige Masse verwaudelt (Endomotritis phthisica caseosa). Kanu das verkusende und sieh verflussigende Material nicht entleert werden, so entstebt eine von kasigen Wandaugen umgebene Eiterhöhle (Pyometra phthisien caseosa). Gelegentlich enthalten die käsigen Massen ungeheure Mengen von Phthisebazillen. Ist die Seblemhant stärker zerstört, so kann der Prozeß direkt oder auf dem Lymphwege (Lymphaugitis phthisica tuberculosa) oder in den Veneu (Phlebitis phthisica) auf das Myometrium übergreifen. Die Entwieklung der Phihise in der Schleimhaut and das Fortschreiten auf das Myometriam wird durch Gravidität and Puerperium beginstigt. Selten wird bei deszendierender Philise die Korpusschleimhaut sozusogen übersprungen und die stärkeren Verunderungen finden sich in der Zervix. Hier können sie syphilitische Geschwüre oder durch das Auftreten papillarer Wncherungen karzinomatöse Veränderungen vortäuschen. Doch muß man bedenken, daß anch eine Kombination von Phthise und Karzinom an der Zervix sowohl

Einlagerungen ist uoch amstritten (Wucherungen des Peritonealepithels, des Processus vaginalis, Resto der Urniere). Ferner finden sich Lipome, Anglome, Ostoochoudrome an der Klitoris. Zu den epithelialen Geschwalsthildungen gelören dio Zystenbildungen au deu Talgdräsen der Labia minora, am Ifymen, an den Skonescheu Gangeu, besonders an den Bartholinischen Drüsen, deren Eutstehung auf ontzindliche Verlegungen der Ausführungsgänge (Myxangioitis fibrosa) zurückgeführt wird. Aneh Adonomo der Bartholinischen Drüsen kommen vor, desgleichen sind Schweißdrüsenadenome beschriehen. An den Nymphen und der Klitoris finden sich Naovi pigmentest, aus denen Melanome hervorgehen könuen. Am wichtigsten ist der Plattenepithelkrebs der Klitoris und ihrer Umgebung, der entweder in Form des inflitterenden verhornenden Kankreids mit mehr oder wentiger starker warziger, papillärer Oberfläche oder als slach ulzerierender Basalzellenkrebs abnlich dem Pagetsehen Krebs der Mammilla austritt. Sellen sind Adenokarziomon der Bartholinischen Drüsen.

C. Scheide (Vagina, κόλπος).

1.-4. siehe allgemeine Vorbemerkungen.

5. Kreislaufstörungen.

Unter denselben spielen die Blutnugen die Hauptrolle. Entweder stammen

die Blutungen im retroperitonealen rierenden Scheldenrissen fließt das I

Geriunseln aus Kommt es bei angeborenem oder erworbenem Versebluß der Scheide zu dauernder Füllung derselben mit Menstrualblut, so spricht man von Hämatokolpos.

Entzündungen (defensive Colpitis, Vaginitis).

Die akuten Eutzundungen sind vorwiegend katarrhalischer, eitriger Natur (Colpitis catarrhalis sive puruleuta). Die Schleimhaut ist geschwellt, gerotet, besonders die Falten und die groberen Papillen. Das Sekret ist seros bis eitrig Mikroskoplsch enthält es abgestoßene Epithelien, Leukozyten und Lymphozyten. Findet der Eiter wegen Hymenalstenose oder -atresie keinen genugenden Abfluß, so entsteht ein Prokelpos. Ursächlich kommen in Betracht allerhand chemische und mechanische Reize (Ansspulungen mit schleimhautreizenden Mitteln, Fremdkörper, z B schlecht liegende Pessare), Einwanderung von Oxynren, genorrhoische Infektion, jauchiger Ansfluß aus dem Uterus bei Karzinom. Gerade hei Kindern ist genorrheische Entzundung der Vnlva und Scheide auffallend häufig, wahrend hei Erwachsenen mehr die oberen Abschnitte des Genitalschlanches affiziert sind. Bei der kindlichen Vulvovaginitis gonorrhoica sind anch eigenartige Einschlusse in den Epithelien heobachtet, die den Trachomkörperchen ahneln und auf epitheliale Phagozytose der Gouokokken und Degeneration derselben zurückgeführt worden sind (Herzog). Andere Autoren fassen diese Einschlußblenonhoe als eine besondere Erkrankung auf, die auch als Einschlußeonjunctivitis an den Augen der Neugeborenen, seltener der Erwachsenen beohachtet wird.

8. Veränderungen der Lage.

Man unlerscheidet hei der Lage am Uterus seine Slellung zur Medianlinio des Körpers, mit welcher seine Medianlinie ungeführ zusammenfällt. Ferner die Neigung seiner Längsnehso zur Längsachse der Scheide. Unter normalen Verhällnissen besteht eine solche nach vorn (Anteversio). Dann die Neigung der Korpnsachse zur Zervinachse. Auch diese zeigt eine solche nach vorn (Anteflexie). Die Stelle der stärksten Biegung liegt im Isthmus. Endlich die Höhenlage, welche durch das Aufruhen auf dem Diaphragma polvis gegeben ist. Die Lageverunderungen in transversaler, frontaler oder horizontaler Richtung geben sieh kund in einer zu slarken Knickung nach vorn (thertriebene Anteflexio) oder scitlichen Knickung (Lateroflexio) oder Ruckwartskniekung (Retroflexio). Desgleichen gibt es eine zu starke Anteversie, eine Latereversie, eine Refreversie. Schließlich kann der ganze Uterns als solcher in der Medianlinie nach vorn oder hinten geschoben oder rückwärts verdrängt sein, Ante-, Latero- und Retropositio. Normalerweise hangt die Lage des Uterns von der genügenden Unterslützung durch das Diaphragma pelvis und die Banchwandmuskulatur (obligate Befestigungsmittel), ferner von dem Füllingszustand der Baucheingeweide, weniger von seinem sehr nachgiebigen Bandapparato ab, dem hauptsächlich die Aufgabo zukommi, die bei der Fnuktion der Baucheingeweide notwendig eintretenden Verseliiehungen zu regeln und wieder auszugleichen. Sie kommen nnr in Ausnahmefallen als Stützapparate in Betracht (fakullative Befestigungsmittel [Sellheim]). Senkungen des Beckenbodens, nbnorme Fallung der Blase, des Rektums, geschwulstartige Linlagerungen und Exsudato in den Parametrien, Verwachsungen mit den Nachbarorganen, Exendale in der Bauchhöhle können den Uterns verschiehen oder verzerren. Sehließlich kann such abnorme Schlassheit der Uterusmuskulatur, besonders des Isthmus, schuld an npormalen Biegungen sein.

Abweichungen von der Höhenlunge sind im wesentlichen durch sbnorme Nachigiebigkeit des Beckenbodens, insbesondere durch nhorme Weite des Hiatus genitalls hedingt. Man unterschiedt einfachen Desconsus nteri (tieferes Eintrelen des Uterns in das Scheidengewölbe) und partiellen oder totalen Prolaps des Uterns verhunden mit Scheidenprolaps (s. denselben).

Selten sind die Verlagerungen des Uterus in andere größere Hernien

der Bauchhohlenwand (Hysterocole).

Umgekehrt kann der Uterus durch Geschwilslo des Scheidengewölbes gehoben (Elevatio) oder durch subseröse Tumoren des Fundus (z. B. Myone)

in die Höhe gezerrt werden (Elongatio).

schießlich kann die Lage des Fundas zum übrigen Uterus eine Verschießlich kann die Lage des Fundas zum übrigen Uterus eine Verschießlich der Geraften der eine vollständige Umstülpung, z. B. bei schlaffen puerperaleu Uteri durch Zug au der Plazenta, statithat (Inversio). Die totale Inversion kann mit einem totalen Prolaps verbunden sein (Lit. Kustner).

Veronnen sein (Int. Masner).

Voränderungen des Lumens betreffen Steuosen und Verschlösse (Gynatresien), welche besonders am Orificium internum und im Gebiet des Isthmus sitzen und angeboren oder erworben sind. Im letteren Falle können sio durch Vernarbung entzdudieh geschwüriger Prozesse oder anch durch Seneszenz entstanden sein. Verlegungen des Lumens kommen ferner durch Schleimhantpolypen, Myome, Karzinome, Abortmassen und Fremd-körner vor.

Greift die Geschwursbildung in die Tiefe und schließt sich eine eitrige Infinition der eigentlichen Wandung der Scheide an, so spricht man von Colpitis phlegmonosa. Ans ihr kann eine Paracolpitis phlegmonosa mit Bildung pauavaginaler Abszesse (Paracolpitis apostematosa) entstehen.

Von der psendomembrandsen Entzundung der Scheide ist die Colpitis exfoliativa streng zu scheiden. Hier handelt es sich in reinen Fallen um die Ausstofung einer feinen Haut während der Mer

guß der Scheide darstellt und nichts ande derselben ist. Die Zellen der Membran sin solcher Menstrnationshante kann sich ohne

Frau mehrfach wiederholen. In anderen Fallen sind Ausspillungen mit 5% iger

essigsaurer Tonerde als Itiologisches Moment heschuldigt worden.
Unter den spezifischen Entzündungen der Scheide spielt die Phthise keine

Onter den spezinschen Lezandungen der Scheiden spiel der Arties keine größe Rolle. Eine primäre assendiernede infektion von außen ist, wenn überhaupt sichergestellt, sehr selten Gewohnlich ist die Scheidenphthise, falls sie isoliert ist, zendierenden lenfalls kann man ohne selben auf sehnitte de natzen Abreite der hitheistelte die die von der hitheistelte

patnissicile
Portio ab
fist sehr sel
sist here
sist hilber
sist sext-

7. Die regenerativen Prozesse

bieten nichts Besonderes. Bei Stenosen des Vaginalschlauches kunn sich oberhalb derselben e kulatur entwickeln. Als Anpassung sind ferner

hornungen) vordickunge

Flecke (Leukopinkie) fuhren, n

fische zu diagnostizieren.

Selto zur Entwicklnug der Karzinome in Beziehnen gebracht.

8. Die Veränderungen der Lage

sind so innig mit deujenigen des Uterus verknupft, daß eine gemeinsame Besprechung derselben, soweit sie voneinunder abhängig sind, stattfinden muß.

Die wichtigste Lageverlanderung ist der Prolaps der Genitalien. Wie die Bauchhöhle nach oben gegen den Brustraun, so its sie auch nach unten gegen den Beckenamgang durch ein Zwerchfell, das Diaphrag ma pelvis, geschlossen. Dieses ist als das wichtiger 17 Lage des Uterus anzusehen (Halbon n.)

(Martin). Dasselbe besitzt zwei große

vorn für Scheide und Urethra (Hiatue genitulis). Das Diaphragma wird vom Levator auf gebildet, weleber am Os coccygis entspringt und sich am Arcus tendinens und am Os publs ansekt. Hinter dem Ikektam fließt derselbe zur Levatorplatte zusammen. Er umgreißt das Ikektum und dann den lilatus genitalis mit zwei Schenkeln und preßt die genannten Ausfährungsgange sphinkterartig zusammen (Schulte). Nach vorn und unten ist der Histus genitalis noch durch das Diaphragma ungeuitalis, welches nus dem Muse, tranaversus perinel und seinen zwei Faszlen besteht, gestittt. Normalerweise liegen oberer Abschuitt der hinteren Scheidewand und Zervix anf der Levatorplatte, die oordere Scheidewand und der hinter der Plica interureteriea ge-

L. Aschoff: Weiblieber Geschleebtsapparat. mittleren and höheren Alter. Über ihre Pathogenese ist noch nichts mitteren nan noueren Auer. Over nure rattungenese ist noen mens Sieheres bekannt. Jedenfalls spielen Entzundungen nur ein anslösendes Moment, insofern dadarch die schon von Anfang an vorhandenen Keine aument, insolern unduren die senon von amang an vornandenen Aeime zu den Polypenhildungen, die man sich in Gestalt von Gewebsnif. zu den Folypenmungen, die man sien in dessam von deweusam-bildungen in der Schleimhaut angelegt denken maß, zur Entwicklung

ungen. Histologisch gleieben die Polypen dem Mutterhoden, dem sie ent. sprossen sind. Der Drüsengehalt kann wechseln. Je reichlicher dieselben sprossen sind. Der Druseugewan kaun weensem. De reiemiener meseinen entwickelt sind, um so eher spricht man von adenomatösen Polypen, entwickett sind, um so ener spricht man von auenomatosen 1013 peo, bei gleichzeitiger Zystenbildung von adenomatös-Zystischen Polypen, Dasi von auenomatos-zysuschen rotypen. Das Epithel entspricht je nach dem Sitz dem Korpus- oder Zervixepithel. Doch Epituet emspirent je naen uem ouz uem aorpus- ouer Aervisepinet. Does kommen leichte Atypien vor, insofern die Epithelzellen der Korpuspolypen kommen icicnie Atypien vor, insoiern uio Epitheizetten uer Aoripuspouypen höher werden, ibro Kerno sieh blähen, der ganze Drüsenbelag auffallend blät. nouer wernen, into Aerne men manen, der gauze Drusenverse aumanend man gefährligt. An anderen Stellen drängen sich die Epithelien stärker, die gerarnt ist, An anueren otenen urangen sien die Lopinietten bialdet, we Kerne schiehen sieh mehr anchander in die Höhe und liegen in zwei oder Active schichten sich mehr auchmander in die kione und niegen in zwei outdrei alternierenden Reihen. Eine wirkliche Mehrschichtung des Epitheli bearei aneimeremen memen. Lime waxinene memiennening des opinions des steht nicht. Anch gleichen sich die Epithelien derselhen Drüse in ihren stent nient, Auch giereinen sien die Epitierien derseinen Dilder wie bei die gleichen Bilder wie bei wesentuenen alerkinaten. La namuen sien um uie gienemen annet der Endometritis hypertrophicans. An den Zervixpolypen bleibt der Charakter der Schleimzellen erhalten, der Inhalt der Zysten ist daher schleimig, im der ochteinzeiten ernauten, uer aunan der Absteu ist daner stuteinas, me Gegenantz zu dem Serösen der Zysten in den Korpuspolypen An helden orgensate zu nem serosen ner es sie in den aorpusporpien. An ieaan Polypenarien kann es zu metaplastischen Vorgangen an dem Oberfächen. roojienaten kann es zu metapmansenen vorgangen an een voernaakse optibel kommen, d. h. zum Ersatz des Zylindereplihels dirch mehrschieliges rantenspittet. Zwischen einsenfengem zynnuerepintet, zwei- ouer uterschichtigem Übergangsepithel mit leichter Ahflachung der obersten Zellreibe. Zwischen einschichtigem Zylinderepithel, zwei- oder dreiosmontagem Doergangseptitute um ettenter Annachung der opersten kenteme and ansgesprochen mehrschichtigem Plattenepithel finden sich alle Dergange. aus ausgesprounen meurschieungem eintieuepinnei innen sien aus obergange. Soliche Metaplasien können ganz umschriehene Flecke bilden, so daß es sieh south metaphasica kouthen gang ausstantenens eiecke much, so das es sam antochthone Umwandlungen nad nicht im ein Himberwandern des Veginst. an annountement omsattuningen und ment un ein annaverwannen urs 106 met opithels nut die Polypen handelt (Lit. Hinriker). Das Zwischengewebe der Dalmen obeitet der Arbeite auf die Polypen bandelt (Lit. Hinriker). optiners auf die vorgen nanden führ dienerkert. Das zwischengenen werden Polypen gleicht demjenigen der Koppus und Zerrixschleimhauf, ist daber zu den Zerrapolypen mehr fibros, an den Korpaspolypen zellreich. In den seriasporpen men notos, an uen aurpusporpen zenreica. In seriasporpen der Polypen besteht meist eine ansgesprochene Erweiterang. der Gesige (teleangiektatische Parlien der Polypen), aus denen es bei konpression des Stieles oder Drehung desselben oder hei der Menstraation zu stärkeren Blutungen kommen kann. Bei ansgedehnter hamorrhagischer Zer-Innah Dahman and Zaraitana der betreffende Teil absterben, terfallen Durch Delmang und Zerreisang des Stieles kann ein Polyp in die Scheide gehoren werden.

Abnilche amschriebene Flecko oder Herde eigenartiger Epitbelamwandlung wie an den Polypen sinden sieh aneh an dem Grenzgebiet der Portio. An Stelle des Zylinderepithels ist ein zwei- bis dreischichtiges Obergangsepithel getreten mit hohen Zylinderzellen in der unteren und flachen Zellen in der oberen Schieht. Oft sinden sich regelmäßige Krypten oder delsenförnige Einstellpungen. Das Ganzo kann den Verdacht auf ber suncindes Karzinom erwecken. Doch zeigen die Epithelien nigends gröber. Attypien, vielmehr läßt sich überall die Neigung zum gesetzmälligen gieben artisen Anfhan des warven Resistes och eine Vertreit des Neigung zum gesetzmälligen gieben un gesetzmälligen gieben und des warven Resistes och eine Vertreit des Vertreits und gesetzmälligen gieben und des Vertreits des V artigen Anfrau des ganzen Bezitkes erkennen. Wieweit es sich im nigen. borene Anomalien des Epithelgrenzgebietes, wieweit es sied am aug-Seesa and Grund entrandlicher Reize handelt, ist im Einzelfalle schwer in Sagen, noch schwieriger, wieweit solehe Herde an der Zervix und an der Menten wie besteht werden wer Polypen für bösarlige Neubildungen den Ansgaugspunkt bilden. Daß unter dem Einfing antenndlichen Polse Polyten. dem Einfaß entzundlicher Reize Epithelmetaplasien entstehen können, ist

- die starkere Einstülpung des oberhalb des Diaphragma pelvis gelegenen Scheidenteils (Invaginatio) bei Descensos nteri infolge Retrorersio; 651
- de Rektozele, d. h. Vorstalping der hinteren Scheidenwand und z. die itektozoie, u. n. vorsumpung der ninteren somendenwand und der anliegenden voideren Rektumwand. Die Vorsinlpung liegt unten in der der annegenden vorneren meatum wanu. Die vorauspung neb unten in der Hobe des Perinealkeiles, der durch voransgegangene Geburt oder angeboren dione abnorme Schwache seines oberen Abschnittes zeigt, so daß jede stärkere
- 3. der allgemeine Tiefsland des Diaphragma polyis mit Senkungen o. Ger auf ihm rubenden und onter ihm befindlichen Organteile.

an um rubennen und viner um benaumenen Organiene. Veränderingen der Gestaff betreffen Roptoren der Scheide, meist Langariase durch Geburt and geburtshilfliche Instanmente, sellener durch andere Langsrisse uuren veuurt maa gevurtsiint nene masti umente, seitener auren anaere mechanische Momente. Glatte Heilung oder Infektion mit fiefen Geschwursmechanische atomente. Untile neuing ouer antextion mit tieten vesenwirs-bildungen Perforierende Gesebware bilden sich bei Druck durch Fremdbildungen retiviterende vesenwure vinden sien der Dinek durch reeme-kolper und gleichzeitiger Infektion, bei Druek durch den Kindesschadel gegen kolper unu Steitenschieger infektion, der Druck unren den Aindessenadel gegen die Symphyse, beim Zerfall krebsiger Neubildungen, hei Traumen, So entdie Symphyse, vom Astran Archiver Acquinquigen, mr Haumen, 50 entstehen Blasenscheiden, Harnfebrenscheiden, Masdarmscheiden, Mandarmscheiden, Bauchhöhlenscheidenfisten, in den letzteren ander State Bauchhöhlenscheidenfisten, in den letzteren den State Bauchhöhlenscheidenfisten in den letzteren den State Bauchhöhlenscheidenfisten in den letzteren den State Bauchhöhlenscheidenfisten den State Bauchhöhlenscheidenfisten der State Bauchhöhlenscheidenfisten der State Bauchhöhlenscheiden biasenscheinen. Dunndarmsehrinen, dauennomensenenenisiem. In den ietzteren Fallen mussen Dunndarmsehlingen im Donglas friert gewesen oder Geschwiliste Fallen mussen Dummarnschungen im Douglas miert gewesen oder Geschwiliste des Gyaliums, retrouteline Hamatome, Thengraviditaten in die Scheide durch-

Ocucin seun.
Volument außern sich in Erweiterungen der Scheide (wiederholte Schwangerschnften, Fremdkdrper, Geschwolst, Flüssigkeits-Schede (Wieuernute Schwangerschmien, Fremnachter, Geschweits, Flussigkuitsonsammlungen) oder Verengerungen und Verlegungen (angeborene Atresien onsammungen) ouer vereugerungen mu veregungen jangenorene atresien oder erwoibene Stenosen und Afresien durch überstandene Vulvills, durch vernaroder erwoi dene ovenoven und Accessen uurva unersianuene vuivius, auren vernar-bende Geschwite, darch Geschwilste und Fremdkörper). Oherhalb der Stenose bende Uesenwure, unten Uesenwurste und Fremukorper, Unernato der Stenose kann es durch Statung des Menstmelblutes zn Erweiterungen kommen (Hämatokann es ouren seauung ues aienstrimininues zu Erweiterungen kommen (tiamato-kolpos). Sekundare Infektion führt zur Vereiterung und zum Durchhruch koipos), Dekommaro Amerikan Hant zar verenterung und zum Durennruen nach oußen oder in das Rektum. Bei doppelter Vagina und einseitigem nach odnen oder in das negum. Det doppetter vagina und einseitigen Verseblig entsteht einseitiger Himatokolpos mit meglichem oder sekundarem Versonn entsient vinstatiget immatokopos unt mognenem ouer sekunuarem Direbbruch in die offene Scheide. Sehr viel seltener sind die sehon vor der Directoraco in die ouene orneme, benr viet seitener sind die senon vor der Menarche nuffreteoden Erweiteroogen der versehlossenen Sebeide, entweder Menarche nutreteouen Erweiteroogen der versemossenen Bedeute, entwoder mit entrundlichem Exsudat oder mit etolacher Plattenepithel haltiger Flüssigmit entzunanenem Lisman oder mit enotaeber Plattenepitnei nathger Plossig-keit. Letzteres ist die Regel bei den angeborenen Afresien, hei denen sied keit. Letzteres ist die neget det den angedorenen Attesien, net denen sied die zystische Anschwellung der Vasina meist fülbzeitig selten erst spater die zysusche Ansenweiung der vagina meist Irinzeitig, seiten erst spater oder gar erst dicht vor der Menarche bemerkbar macht. In den Spatfallen, oder gar erst mem vor der atenarene dementioar maecht. In den Spatiatien, gleichigdlitig ob sie angeboren oder erworben sied, sind Flassigkeitsmengen gleiengung on sie augevoren ouer erwotoen siou, sing ringsgegismengen bis 21 21 entfernt worden, die dureb den auf die Blase ausgeweitsmengen

Die Mehrzahl derselben stammt von anden und kauf sehr buuter Astor sein.

and sind dieselben sam therapoentischen Ge-Handen sincefebry (z. B. Pessarien). Die Mehrzahl Gerseiben stammt von außen und kann sehr bunter Astor sein. Vielfach sind dieselben ans therapeutischen Gründen eingefuhrt (z. B. Pessarien).

Term. und Blanenfisteln klungen Korhestandtalla und Strong in die Scheiden. Vielfach sind dieselben ans therapeutischen Gründen eingeluhrt (z. 13. Kenntuu). Bei Darm: und Blazenfisteln künzen Kothestandteile und Steine in die Scheide ge-langen. Aus dem Harme stammen absorberbeiten Witches answerendiene Geschwilden. Bei Daim- und Biasednstein können Kotbestandteile und Stene in die Sebeide ge-langen. Aus dem Ulerus stammen abgestorbene Friichte, ausgestolene Geschwilbise, s. H. Myome. aus der Bauchbulle Hestandteile autrantarien. Kahwanterstehaften, langen, Aus dem Uterus stammen abgestorbene Früchte, ausgestowene Geschwüße.

2 L. Myome, aus der Bauchbuhle fiestandteile extranteriner Schwangerschaften.

Darch Ablaserung von Kalk in die abrestorbenem Massen oder in die alss Platten. z B. Myone, ans der Bauchbülde Bestandiede extranteriner Schwangerschalten. Durch Ablegerung von Kalk in die abgestorbenen Massen ader in die ans Plattenepithelien, Literkopperchen und sonstigen Sekreten gebildeten Hüllen der Frendkörper kunden kassen, sogenannte Vnethalsteine, gebildet werden. Durch epithelien, Eiterkörperchen und sonstigen Sekreten gebildeten Hüllen der Fremdkürper klünen Fauz barte. Massen, sogenante Verlands teine gebildet werden. Durch einbellienden Vaginat Zervissekretes kummt es teinke gehörte werden. Durch einbellienden Vaginat Zervissekretes kummt es teinkt zus riefektion des siesen, geschenen disse einkelt zus riefektion des siesen geschenen disse verstellt der Geschwirze kunsen der Fremdkörper, wie z. B. Ringpessare, völlig direchwalen. sen, gegebenenfills sogar zu Perionitionen ond Pistelbidiangen. Bei Ausheilung der Geschwüre Lönnen die Fremdikipper, wie z. B. Ringspessere, wöllig derekweden kommen sind zu neunen Ozyuris, Trichomonas vagnatis, Soos, letzterer veronders bei Schwangeren.

Da es sich um drüsenhaltige Wncherungen handelt, die mit der Schleimbagt eng zusammenhängen und von musknlösen Hypertrophien des Uterus begleitet sind, hat man dieso Geschwulstform anch als Sehloimhantadenomyom des Uterus bezeichnet. Es leiten diese Wneherungen hereits zu den mehr umschriebenen myomatosen Wncherungen über, die später zu hesprechen sind. Wieweit Entzündung, wieweit angeborene Störungen des Gewebsaufbaues als auslösende oder disponierende Faktoren dieser Schleimhautwacherungen ja Betracht kommen, entzieht sieb noch der definitiven Beurteilung (R. Meuer). Für die entzündliche Natur dieser geschwulstartigen Bildungen wird angeführt, daß dieselben zu Adhasionen mit der Nachharschaft führen und dann auf die Umgehung, z. B. das verlötete Rektnm übergreifen können, ohne daß es zu einer krehsigen Zerstörung des letzteren kommt (Sitzenfrey). Hier verwischen sich freilich die Begriffe der Gutartigkeit und Bösartigkeit und die Entscheidung hangt von der Betrachtung des ganzen Falles ab. Bemerkenswert ist. daß diese Schleimhautinseln bei eintretender Schwangerschaft an der dezidnalen Reaktion in typischer Weise teilnehmen.

Bei den polyposen, wie auch bei den intermuskulären Schleimlautwuchernugen hesteht oft eine diffuso Hypertrophio der Sehleimhant, welche histologisch von dem Bitde der Endometritis ehronica hypertrophicans schwer zu trennen ist, so daß es fraglieb ist, oh man von einer diffusen adenomatosen geschwulstartigen oder von einer defensiv- hzw. reparativentzundlichen Wucherung sprochen soll. Siehero Kriterien der Unterscheidung fehlen. Je relehlicher indessen die Drusen entwickelt sind, je mehr sie das Bild nicht nur durch Vergroßerung ihrer einzelnen Bestandteile, sondem dorch wirkliche Vermehrung beherrschen, um so eher wird man von ndenomatöser Hypertrophte sprechen. In solchen Fällen pflegen die Drusen sich besonders welt von dem normalen Typus zn entfernen, indem nn Stelle der relativ kurzen, engen, schwach spiralig gedrehten Röhren ganz lange, relativ weite, naregelmaßig gedrehte, nicht immer parallel gerichtete, auch mit seitlichen Ansbuchtungen verschene Gehlide getreten sind, deren Epithelien anffallend hoch goworden, dieht nneinander gedrängt sind. Zwischen den Drusen siehen die unregelmäßigen Balken und Batkehen des zeltreichen Zwischengewebes Die nuf das Doppelto und Dreifache angeschwollene Schleimhant setzt sich aber trotz ibrer vergrößerten Zapfen noch immer scharf gegen die Muskularis ab.

Die Tatsache, daß es unter dem Einsinß entandlicher Reite an der Haut, an den verschiedensten Schleimhänten (Magen-Darmkana), Gallenblasch, wie auch am Ependym der Gehinrenentrikel zu drüsenähnlichen Tiesenwicherungen des Epithels kommen kann, läßt es versteben, daß in nenerer Zeit die Annahme der entzündlichen Entstehung der adenenyomatösen Bildungen, nicht nur am Uternskörper, sondern anch an der Tabe (Salpingitis isthmica nodesa) und am Scheidengewöthe (Parametritis posterior nodesa) die vorherrschende geworden ist Dabei läßt man es offen, ob in allen Fällen das in der geschwulstähnlichen Wueherung gefundene epithelähnliche Zellmaterial wirklich dem Oberfächenmaterial entstammt, oder nicht eingeschlossenes und umgewandeltes Seroasepithel oder gar Endotbel ist, da man auch in den Beekenlymphknoten drüsenähnliche Einlagerungen beobachtet bat. Man glaubt, alle diese Prozesse mit dem Namen der Adenomyosis zusammenfassen zu

Die Bilder der diffusen adenomatösen Hypertrophie leiten allmählich zn den wirklich bösartigen epithelinien Geschwülsten, dem Korpusknrzinom, über. Man trennt dieselben nuch ihren histologischen Charakteren in sogenanute maligne Adenome, Adenokarzinome, solide Karzinome, Plattenepithelkarzinome, muß aber herück-

Kreislaufstörungen.

Die Schleimhaut des Uterns ist für gewöhnlich blaß und von hellgrauer Farbe.

Stauungshyperamien finden sieh hänfig hei Druck auf die Beckenvenen durch Geschwulste im Becken, durch sturke Füllung des Rektums, infolge von Knickungen und Veilagerungen des Uterus, insbesondere Prolapsen desselben an den prolahietten Teilen. Die byperamischen Teile schwellen an und verhärten sich infolge des sich einstellenden chronischen Ödems. An prolabietten Teilen kann es zu starker Erweiterung der Venen (Vaitshildungen) und erhellichen Blutungen aus denselben kommen. Auch wahrend der Schwangerschaft können sich variköse Erweiterungen der Venen entwickeln.

Odematose Schwellungen finden sich vor allem nn der Zervix und sind Folgen von Staunngen oder begleiten Schwangerschaft und Entzundungen.

Blutungen finden sich physiologisch als Menstruation. Auffallend starke oder verlängerte Menstruationsblutungen werden als Menoringten bezeichnet. Über die Uisache dieser Menstruationsstürungen ist nichts Sicheres bekannt. Sehr häufig wird das Bild der sogenannten prolifererenden Endometritis gefunden (s. später). Ob diese Schleimhautverländerung allein ausreicht, um die Blutung zu erklären, ist zweifolhaft. Es wäre denkbar, daß dieselbe erst eine Folge der protrahierten Blutungen ist, welche ihrerseits durch eine vorlaufig unbekannte Anomalie der Ovarialfunktionen ausgelost werden. Vielleicht geht die Zerstörung und Ausstoßung des unhefruchteten Eies nicht mit genügender Schneiligkeit vor sieh. Kann sich das Menstruationshint nicht entleeren wegen Stenose oder Atresie des Isthmus oder der Zervix, so entsteht die Hamatometra und Hümatosalpinx.

Die während der Gravidität oder hei Unterhrechung derselben oder nach derselhen zu heobachtenden Blutnugen sollen später hesprochen werden.

Blutungen aus dem Korpus, welche unahhängig von der Menstruationsperiode erfolgen, werden als Metrorrhagien bezeichnet. Sie finden sich hei

phor, hei bösartigen Geschwalstbildungen des Uterus (Karzinomen. Chorionepitheliomen). Wie weit die bei Schleimbautpolypen und Myomen des Uterus auftretenden Bintungen in das Gebiet der Menooder Metrorrhagien gehören, ist fur die einzelnen Falle verschieden zu benrteilen. An den Polypen kann Stieldrehung znr Metrorrhagie, die Existenzdes Polypen allein auch zur Menorrhagie führen. Desgleichen ist es bei Myomen zweifelhaft, wie weit die begleitenden Schleimhantveränderungen zu menorrhagischen Blutungen disponieren, wie weit Zirknlationsstörungen durch die Geschwülste zu



Fig 123 Sog, Apoplexia uteri bel einer Greisia

meist aur die oberstächlichste Muskelschicht mit fortnimmt, erst recht nicht gezogen werden kann.

Der Verdneht auf Kurzinom wird durch die von Anfang an vorhandenen oder sieh hald einstellenden Atypien des Epithels wesenlich verstärkt. Das starke Wachstum des Epithels außert sich in nuregelmäßten



Fig 431 Mailgnes Adenom Chergang gum Adenolagrinom, (Schwache Vergt.)

zipfenformigen Erhebungen rein epithelialer Bildungen an der Innenfitche des Drüssentohres (Fig. 432). Die Epithelzelfen selbst verlieren ihre regelmäße zylindrische Gestalt, sie quellen formlich, verbreitern sich, runden sich, erhalten kohlige Anschwellungen, werden zum Teil flach und schieben sich



Fig 492 Maligner Adenom (Adenokarrinom) die Drh der Schilelmhaut reratörend (Mittlere Vergr.)

übereinander, sind in der Größe verschieden, zeigen sehr wechselnde Form und Größe der Kerne, deren Kernteilungsügaren mit ihrer Hauptachse in allen möglichen Richtungen zur Drüseuwand stehen Die

zapfenartigen Erhebungen durchqueren die unregeimäßig erweiterten detlseuartigen Hobiräume, fließen mit anderen Zapfen zu Balken nud Leisten zusammen. So weuigstens sind

die mannigfaehen hanten Bilder zu deuten, deren Latstehen selbst an dem in die Hände des Untersuchers gelangenden Material nicht mehr verfolgt weden kann. Im großen und ganzen tritt die Neigung zur Bildung drüsiger oder drüsenhulieher Formationen in diesem Karzinomtypns noch deutlich herrof, aber die starken Atypien des Epithels offenbaren die bösartige Natur der Geschwulst, deren histologische Struktur mit dem Namen Adenokartuom

stört sie die Abhängigkeit der Uternsschleimhaut von den Zyklen der Ovulation. Das Endometrium verhart dann in der reparatorischen Phase (Phasenverschiebung) und tänscht das Bild einer sogenannten Endometritis proliferans vor. Oder die Schleimhaut wird durch die infektiösen Prozesse fast ganzlich zerstört. Danach gestalten sich auch die weiteren Ausheilungsvorgänge sehr verschieden. Wird der Eiter am Abfuß vertundert, so entwickelt sich durch Ansdehnung der Korpushühle ein Eiters (Tyrunger).

nach . freie ' komu wie · fabige

eintreten. Sehr umstritten sind die nnter dem Namen der Endometritis chronica zusammengefaßten Bilder der Atrophie [sogenannte Endometritis atrophiens] und Hypertrophie der Schleimhaut (sogenannte Endometritis hypertrophienus). Daß nach sehweren eitrigen oder pseudomembrandsen Entzdudungen eine narbiga Atrophie der Schleimhaut eintreten kann, erscheint verständlich. Vielfach handelt es sieh wohl im frühzeitige Seneszenz, in anderen Fällen um Druckatrophie, z. B. hei Tumoren des Uterus. Jedenfalls sind die Beziehungen des Schleimhautschwundes zu vorausgegangenen Entzündungen, insbesondero nuch die ättologischen Faktoren dieser Entzündungen noch nicht genügend geklätt.

Das Bild ist im letzteren Falle im wesentlichen das gleiche wie hei der senilen Atrophie: Verkleinerung des Dickendurchmessers der Schleimhant, im wesentlichen bedingt durch starke Verkleinerung der Bindegewebszellen, starkeres Hervortreten der bindegewebigen Fasern, Schwund der Drüsenausführungsgunge in der besonders verdichteten Oberflächeuschicht, Erhaltenbeichen emzelner Drüsenkorper und zystische Answeitung derselben in der mittleren Schicht mit Bildung koliolder, ovaler oder rundlicher, zum Teil kon-

zentrisch geschichteter Kölpetchen.
In anderen Fallen handelt es sich unzweiselhsit im narbige Bildaugen, die an dem Faserreichtum und der abnormen Richtung der Faserzuge, dem gelegenstlichen Vorkommen von Bintpigment, stärkeren Gehalt an lymphozythen oder anch leukozythren Elementen (Oxydasereaktion!) bei gleichzeitiger Ditsenarmut eikennbar sind. Sie finden sich in flächenhafter Ausdehnung oder heröförmig zerstreut in meist gewuscherter hypertrophischer Schleimhaut. Über hire Entstehung (aktue eitrige, pseudomembranöse Entandung, Endomettis pnerperalis, mechanische Schleimbautzerstörung mit stärkeren Blutungen) ist bei der oft sehr hunten Anamnese und den meist vorausgegangenen therapeutischen Eingriffen schwer ein Urteil zu fällen.

Noch bunter, vielseitiger und schwerer deutbar sind die Bilder der förprerplaste. Die führer pplicans interstitialis und durchführbar, da Dritsen-

rselben Uternssehleimhant

stark wechseln kann.

Von den periodischen Schwellungen der Schleimhant und den Schwangerschaftsselwellungen unterscheidet sich diese Hypertrophie durch den Mangel der charakteristischen Dreitellung der Schleimhant in Kompata, Spongicaa und basalen Abschaftt. Vielmehr ist die Schleimhant in ihrer ganzen Dicko von gleichvom operativen Standpunkte ans als relativ gunstige erscheinen. In seltenon Fällen will man räckläufigen Transport von Krehskeimen durch die freie Tube beebachtet haben.

Das Zervixkarzinom pflegt zamächst ebenfalls auf das Kanalgehiet der letzteren und die entsprechenden Wundteile heselriankt zu sein. Die soliden Karzinome herrselen hier vor (zu etwa 87,7% nach Ogata). Auch hier lassen sieh die Krebsmassen an ihrer mehr weißen Farbe, ferner an der durch die Krebsinfiktration hedingten Verhärtung der Geferner an der durch die Krebsinfiktration hedingten Verhärtung der Gewehe erkennen und auf dem Durchschnitt das Tiefenwachstum feststellen. An der Oberstächte tritt leicht Zerfall ein, so daß die Zervixwandungen schließlich einen sehr unregelmäßig gestalteten Inhikunm unschließen [Fig. 433]. Die Zervixkarzinome zeigen im Gegensatz zu den Korpos-



Fig. 431. Lymphgefäßkrebs des Corpus titeri bei Zervinkrebs. (Schwachs Vergt.)

karzinnmen einn gruße Neigung zur lymphegenen Weiterrerbreitung, die sich in einer sturken Mitbeteiligung des Korpnsparenchym in mehr als der Hülfte alter operierten Falle (Se

in einer sehr schnellen Metastasierung . äußert. Das Karzinem wählt zu seiner :

Beren Lymphbalnen, welche die großen Gefanstamme des Eigen umspinnen [Fig. 434] [Kroemer]. Dadurch kommt es zu einer sehr zierlichen, in der Gefäßschicht des Myometrium sich ansbreitenden netzförmigen Zeichnung, welche nuf einem Längs- oder Querschnitt durch din Uteruswand die uff sklerosierten und etwas vorspringenden Gefästlämpfe unzieht. Freilich muß man sich vor Verwechslung mit den mehr gelblichun, bindegewehig-elastischen, polsterartigen Streifen, welche Vermehrung der Drüsen vortäuschen. In Wirklichkeit handelt es 'sich in den meisten Fällen nur um Vergroßerung nud Verbreiterung der Drilsen mit Verschiebnng des Zwischengewebes, so daß die Drüsen enger aneinander liegen. Die früher vielfach angewandte Unterscheidung von Endometritisformen mit invertierendem oder evertierendem Wachstum der Drüsenepithelien, wohei man an umschriebene Ein- und Ansstulpungen ' als der siehere Nachweit vielfach nur Tauschunger liegen Im Lumen der abgestoßene, in Zerfall Bei der Beurteilung ist dem Oberflächenepithel und an dem Epithe gentlich Umwandlungen des Flimmer- und Das Zwischengewehe ist wechselnd, bald v fallend reich an großen langen Spindelzelle normal von lymphozytenähnlichen Elemente In einigen Fallen findet man s theferen Schleimhautschiebten Die Grenze der Vergroßert findet sich für

Fallen ragen

die Muskulatur

des Myometriu

so mehr fallen zn lassen, wer zu erbringen ist und · Artefakte (Fig. 425) vorsehr wechselnden Inhalt, tenreste, fädige Massen.

> ackig Doch In anderen lend tief in Architektur myomatusen

Bildnugen aber (s. S. 678). Große Schwierigkeiten bereitet die Dentung der Bilder. Handelt es sich um eine auf entzundlicher Basis entstandene Hypertrophie oder ist letztere nichts anderes als eine diffuse geschwalstartige Verdickung, wie sie in nmschriebener Form von den Polypen der Schleimhaut dargestellt wird? Letztere Annahme erscheint berechtigt, wenn man sieht, daß in mnnchen Fallen die hypertrophische Schleimbant mit kleineren und größeren polyposen Verdiekungen bedeckt sein kann (Endometritis hypertrophicans polyposn). Für viele Antoren sicht der entzündliche Charakter dieser Schleimhnutwucherungen fest (Adenomyometritis [R. Meyer, Albrecht und Logothetopulos]). Zntreffender ist wohl die Annahme, daß verschiedene Ursachen der Schleimhauthypertrophie zugrunde liegen konnen. Das siud eiumal wiederholte jufektlöse katarrhallsehe Entzundungen, welche zu Wucherungen der drüsigen Bestandteile führen, wobei interstitielle Veränderungen (stärkere lymphozytäre Einlagerungen, Bildung von Plasmazellen) schr wenig entwickelt oder vollig zurückgebildet sein konnen. Sieheres ist über diese infektiose Genese nicht bekannt. Der Befund von Plasmazellen spricht nicht unbedingt für infektiöse Prozesse. Des weiteren kommen Zirknlationsstörungen, insbesondere venöse Stauungen bei Lageveränderungen in Betracht. Sehr hänfig ist die Schleimhauthypertrophie bei submnkos gelagerten Myomen. Retention von Abortoder Libautresten führt gleichfalls zur Hypertrophio der Schleimhaut und bedingt durch die sieh sekundar einstellenden insektiosen Prozesse eine mehr oder weniger starke Entwicklung von Plasmazellen. In anderen Fallen entsteht die Schleimhautverdiekung ohno erkennbaren Grund, 1hr klinisch wiehtigstes Symptom ist die Neigung zur Sterilität (Ersehwerung des Sameneintritts) und zu Meno- und Metrorrhagien. Ob in den Fallen unbekannter Ätiologie die Menorrhagien die Schleimhantverdiekungen erst erzeugt haben und so das Ovarium Ersache der sogenannten Endometritis hypertrophicans let oder ob die Schleimhautveränderung das primare, in einer besonderen Anlage gegebene Moment, oder sehließlich beides konkomitierende Verändernngen sind, wird lebhaft erörtert. Jedenfalls muß man bertieksiehtigen, daß abnorme Blatungen (Meno- und Metrorrhagien) auch in Fallen verkommen, wo die Uternesebleimhant so gut wie gar keine Veränderungen aufweist. Dieser Umstand spricht besonders rugunsten der Annahme, daß die Blutungen

Nach Schottmuller und Kermauner ist eine schärfere Trennung zwischen Zervix- und Portickrehs in der Praxis nicht durchfubrhar. Es ist gewiß richtig, daß sich die Grenzen meist zu schnell verwischen, auch die Ausbreitungsform eine sehr ahnliche ist, su daß der Ausgangspunkt nur in seltenen Fallen mit Sicherheit fostgestellt werden kann. Aber grobtopographisch, in gewissen Sinne anch histilogisch, wird man die Krehsbildungen, die im Isthmus- und Zervixgebiet heginnen, von denen, die an der Portiovaginalis ihren Ursprung nehmen, zu seheiden versuchen müssen. Die von Schottmüller und Kermauner als Collinkrebs zusammengefaßten Geschwulstformen sollen nach ihnen am hänfigsten rechts und hinten entsteben Wichtig ist die zapfenförmige Umwachsung des Zervixkanals, wodorch auf dem Schnitt isolierte Parenclymberde vorgetänseht werden können.

Die Krebse der Gebarmutter, din nach Schottmüller und Kermanner 81-86% aller Genitalkrebse des Weihes ansmachen, sind wegen der an ihnen sich abspielenden oder durch sie bedingten Folgegrscheinungen von großter klinischer Bedeutung. Je uppiger das Karzinom wuchert, um so leichter kommt es zum Zerfall. Die zerfallenen abgestorbenen Massen unterliegen aber sehr leicht einer bakteriellen Infektion von anßen. Es stellen sich diphtherieartige Verschorfungen des erhaltenen Gewehes, inshesondere der noch vorhandenen Schleimhantreste ein, sowie jauchige Zersetzung der abgestothenen Krehsmassen. Daduich wird der Zerfall der gesunden Krebsmassen beschleuniet und die Umwanding des Krebses in ein mit schmierigem. schmutzig gefarbtem Belag versehenes Geschwur bedingt. Je weiter das Karzinom fortschreitet, um so mehr werden die henachharten Hohlorgane in direkte Mitleidenschaft gezogen und durch weitergehende Geschwursbildung schließlich eine Verbindung derselben mit der Gebarmutter oder der Scheide hergestellt. Am ehesten geschieht das beim Portio- oder Zervinkarzinom, so daß Blasen- bzw. Mastdarmfisteln entsteben, wodnrch erst recht Infektionen des Genitalschlauches einerseits, infektiose Prozesse an der Blase and den barnicitenden Wegen andererseits ausgelöst werden. Besonders gefährlich ist die direkte oder auf den Lymphbahnen vor sich gehende Umwachsneg und Stenosierung der Ureteren, zumal helm Zervinkrebs, wodurch Infektionen des stagnierenden Harnes begunstigt, Pyelitis und Pyelonephritis ausgelost oder durch vollständige Kompression der Ind dnich Uramie herbeigefahrt wird. Auch lymphogene Schleimhautmetastasen der Blasenschleimhaut werden heobachtet Desgleichen können die Kt. den Douglas ausfüllen, Verwachsnogen

Durch das Karzinom kann anch d verlegt werden und Hydro- oder Pyometra die Folge selu. Andererseits ruft beim Zerfall des Krebses der jauchige Ausfuß Entzundungen der abwärts gelegenen Telle hervor. Durch den Zerfall und insbesondere durch die Anosion großerer Gefaße weiden wiederholte, oft recht schwere Blutungen hervorgerusen. Unregelmäßige Blutungen nach Aufbören der Menstrnation sind eines der wichtigsten Frühsymptome des Karzinoms.

Von operativem Interesse sind vor allem die Metastasen der Krebas in den Histologisch müß ler Sinusepilhelien

gen (Albrecht und

Arxi) mit Karzinomzellen in Betracht gezugen werden. Seltener sind Metastasen im Genitalschlauch selbst (sogenannte Impfinetastasen an tiefer gelegenen Abschnitten durch überfließendes Seknet oder Kontakt, wahrscheinlich meist lymphogene Schleimhantmetastasen), etwas häufiger Metastasen in den Ovarien, seltener in der Leber, in den Lungen, Knochen, Herz, Nieren, Schildduse,

659 Spez path. Anat XI P. Gebürmatter. 6. Entzündnagen. Trefonwacherungen des Schleimepithels in des entzindlich veränderte Binde-ment nachtsechen Verdebenmen.

The Executor Learn besten durch nachtsechen Verdebenmen. Tjefenwacherungen des Schleimepithels in das entztudlich veränderte Binde-Tiefenwacherungen des Schleimepithels in das entztudlich veränderte Binde-Tiefenwacherungen des Schleimerstelles auf der Answerk.

Telefenwacherungen des Schleimerstelles für der Answerk.

Telefenwacherungen des Schleimerstelles für der Answerk. oonomopunus anna ayumoo opnus tan an aooo y Die Frage der akuten In stärkerem Malle pfiegt das Myometrium jonigen der Endometriis. In stärkerem Pnennerium mitznerkranken. hei sentischen Infektionen, besonders im Pnennerium mitznerkranken. gewebe kommen. Die Erosion kaan neden durch nachtrag des Schleimeptibels durch Zylindereptibel (Lit. R. Meyer). jenigen der Endometritis. In stärkerem Maße pflegt das Myometrium bei seplischen Infektionen, besonders im Puerperium mitznerkranken. Del seplischen Infektionen sollen snäter hesevochen werden bei sepiischen intektionen, besonders im Fuerperium mitzu. Diese Entzündungsformen sollen später besprochen werden. ধ্য Ein fig: Examo disequista cantes bangain (tenbara Base) (Separche Acid.) Die abronische Myometritis ist in ihrer Histologie und Ätio-Rieden Die chronische Myometritis ist in ihrer Histologie und Aito-logio noch viel weniger geklart wie die chronische Endometritis.

Accordance

Accordance logie noch viel weniger Ecklart wie die chronische Endometritis. Binde-gewebige Hypertophien der Muskelwand mit Verbiltaugen derselben gewebige Hypertophien der Muskelwand auch en in dermonischer einn die Kollien ehronischer vendser Stamme, abgelansener nicht erwonischer einn die Kollien ehronischer vendser Stamme, abgelansener nicht erwonischer gewehige Hypertrophien der Maskelwand mit Verbürtungen derselben gewehige Hypertrophien der Maskelwand, abgelanfener Phlegmonüser sind die Folgen chronischer vendser Stannag, abgelanfener Phlegmonüser and die Folgen chronischer vendschaften gewehnte der Prozesse. paerperaler Prozesse, mangelhafter Involu-Aborten and Geburten. The Art. Greate remarker Tightscripting and Spinderrolling as dir auffallendo tion Weichheit mancher verfeineren physikalischen Kustandsrefinderungen der musknibsen Substans, übnlich wie bei beginnender Kustandsrefinderungen der musknibsen Substans, übnlich wie bei beginnender geliwspiereschaft, als in eroberten siehtliseren Veränderungen des Hindegewebs-geliwspiereschaft, als in eroberten siehtliseren Veränderungen Zustandsveranderungen der musikalösen Substanz, abalieb wie bei beginnender Schwangeranderungen der musikalösen Substanz, abalieb wie des Uindegreebs- der Gefäle, dereu Verkanderungen der Gefäle, dereu Schwangerschaft, als in Erüberen siehltbaren Sklereson der Gefäle, treten. Endewagen Indewalen Sklereson deutlieb zutago treten. Schwangerschaft, abe der Schwiffische deutlieb zutago treten. Schwangerschaft der Schwiffische deutlieb zutago treten. gleichzeitiger bestehengrößerter der bypertrophierender gerales babon. Die 80 banks an findenden Skleroson der Gefälle, deren weitlielte, klaseude Skuopte and der Schnittlache deutlich zuiese itreen, weitlielte, klaseude Skuopte and der Schnittlache Menmetritis atma weitlielte, klaseude Skuopte ankundar mit dan abendischen Menmetritis atma weiter indust noch ankundar mit dan abendischen Menmetritis atma Endometritis muß seiweiffield, klasfende Sitmpfe and der Schnittfäche deutlich zubege freten, auf der Schnittfäche deutlich Myometritis eines der klasfender mit der chronischen Myometritis eines der klasfender auf der der andere auf wiederschalte Gewählteten aber an Geneszent zorücklande weiter auf den wiederschalte Gewählteten aber an Geneszent zorücklande und den andere auf wiederschalte Gewählteten aber an Geneszent zorücklande und der an Geneszent zu der an nen Grund mehr in haben weder primar noch sekundar mit der ehronischen Myometrina etwas u um; sondern sind auf wiederholie Graviditäten oder auf Seneszenz zurück-geninken. Das Myometrium selbst seier histologisch von einer in der Intencitat geninken. Das Myometrium selbst seier histologisch feineren physikalischen zu tun, soudern sind auf wiederholie Gravidlisten oder auf Seneszent zurück-eigen sind auf wiederholie Gravidlisten oder auf Seneszent zurück-gescher in der Jas Myometrium selbst zeigt histologisch, von einer in der Jasern "n.a. "oder verstesteden Verdiekun" der hindeneweligen und elastischen Dasern "n.a. zofübren. Das Myometrium seibst zeigt histologisch, von einer in der intensität Behr weeliselnden Verdickung der hindegewebigen und elastischen Fasern und

L. Aseboff: Weiblicher Geschlechtsapparat. gebaut sind, gehören sie zur Gruppe der Leiomyome. Ibr makroskopisches Verhalten ist ein sehr wechschades. Die Größe kann zwischen eben sichtharen, oft erst mikroskopisch erkennharen Knötchen bis zu kindskopfgroßen Knoten schwanken. Desgleichen Fariert die Zahl Manchmal finden sich nur ein oder zwei Knoten, oft ist der Uteres therdeekt mit Geschwillsten. Nicht selten sind mehrere kleinere knoten in der verteilt in der and decrease and described with the second sing mentals accurate varies and the second sing mentals accurate varies and second single second single second s zu einem geobeien vereinigt (kong tomernemyome). Die Gestalt ist meist kugelig (Kng el myome), in anderen Fallen, insbesondere bei Konglomeratmyomen, grobbeckerig. Meist sind die Myome von der Um-Aougumeratmyomen, grounoekerig. Meist sind die Myome von der Umgebung seharf abgrenzbar, seltener diffus in dieselbe übergehend (diffinse Myome). Die Konsistenz ist für gewöhnlich sehr derb, derbe als diejenige der Uternswand. Die Farbe ist auf dem Darebsehnit mehr weißlich, an Sehnengewebe erinnernd gegeniber dem Röllichzen der Uterusmuskulatur. Die Zeichnung der Schnittsläche ist ein schreiben der Schnittsläche ist ein schreiben der Schnittsläche ist ein schreiben der Schnittsläche in schreiben der Schnittsläche ist ein schreiben der Schnittsläche in schreiben der Sc charakteristisches, streifiges durchflochtenes oder in verschiedene Wirhel zerlegtes Muster.

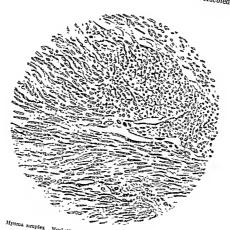


Fig. 437 Myoma simplex Muskelfasern golb, Bindegen ebsfasern rot gefärdt (van Creson)

Mikroskopisch besteht die Geschwalst in reinen Fallen überwiegend zu glatter Muskulatur. Die Muskelfasern gleichen denen der Uternswand aus meist atmas schlanten med 1.500 denen der Uternswand and sind sie meist etwas schlanker und körzer, wie wenn sie nicht vollie sie. Streift waren. Doch zeigen sie anch in alleren Myonen charakteriken. Myofibrillen. Jede Muskelfaser ist von feinen Bindegewebsfibrillen umsponnel (Myoma simolos) (Pro 122). Sin Die Verlage und de State of the Company of the C (Myoma simplex) (Fig. 437). Die Muskelfasern haben innerhalb ein und

Spez. path. Auat. XI. D. Gebärmutter. 7. Regeneration u. Hypertrophie. 661

wie am Corpus uteri vorkommen kauu. Moglich, daß die Phihise bei geeigueter Disposition die Eutstehung des Karzinoms begunstigt (Wallach, Franqué). Durch das abfließende bazillenhaltige Sekret wird schließlich auch die Scheide infiziert.



Fig. 423. Ganz frische miliare Tuberkel aus Epitheloidzellen, Riesenzellen und Lymphozyten bestehend, In der Uterusschleimhaut. L'inbruch des tuberkulösen Granulationsgewebes. In eine Druse. (Mittl. Vergr.)

Syphilitische Veränderungen finden sich als Primaraffekt an der Portio und als syphilitischer, histologisch als solcher nicht erkennharer Katarrh am Uterus. Sehr selten sind Falle von malignem Grannlom an den Adnexen oder am Uteruskbrper.

7. Regeneration und Hypertrophie.

Die Beguerationskraft der Uterusschleimhant int eine überraschend profes. Tritt eis echon unch jeden Henstmation und nach jeder Geburt physiologien ein, so zeigt sie sich besonders lebhaft nach künstlicher Entfernung durch eine Deutsch und der Schriftung durch Atzungen, Verhernungen. Die Regueration sie Delisen und des Oberflichtungsthels geht von erhaltenen Epithelien, diejenige des Stromas von erhaltenem Bindegewebe aus und findet der Größ des Substanzverlustes entsprechend in einigen Tagen bis weutgen Wochen statt. Daß trotz kridiger Ausschahung noch gemu gregnerationskräftige Schleimhautente zurfückbleiben, liegt u.a. an der zapfenförungen Versenkung der Schleimhaut in die oberflichtlichen Muskelschichten

Hypertrophische Zustflude des Endometrium finden sich, von der Men-

Das Myometrium
bei submuküs entisen. Entzündliche
durch mangelhafte
wihnt. Aufislende
Gerung der Portio
gentlich beobachtet

and als eine Art partienen miesenwuenses gedentet worden

desselben Bündels einen ielativ parallelen und ziemlich gestreckten Verlanf. Die Kerne sind lang, stäbehenförmig, alternierend gelagert, so daß auf Querschnitten Mnskelfaserfelder mit runden Kernquerschnitten und solche ohne Kerne abwechseln. Die Stärke des Bindegewebsgerinstes schwankt sehr nud wird oft so erheblich, daß die Muskelfasern darin zu verschwinden scheinen. Man bezeichnet diese Form gewöhnlich als Myofibrome, doch werden sie richtiger als scirrbüse Myome oder barte Myome (M. durum) bezeichnet, da es sich nur um eine meist mit gleiebzeitiger Degeneration der spezifischen Muskelfasern einbergehende Verdickung des Bindegewebsgerüstes, äbnlich wie z. B. beim Scirrbus mammae (s. denselben) handelt. Man könnte von eine förmlichen Vernarbung der Gesebwalts sprechen, deren zentraler Sitz wie beim Scirrbus mammae auf eine Degeneration der altesten Telle binweist. Schließlich kann das verdickte Bindegewebe noch weitere Veränderungen im Sinne einer hyallnen Quellung und Degeneration durchmachen (Fig. 438 u. 439). Überhallen Quellung und Degeneration durchmachen (Fig. 438 u. 439). Überhallen



Fig. 440 Ödematöse Partie aus eloem Kogelmyom. (Schwache Vergr.)

baupt sind die degenerativen Prozesse an den Myomen etwas sehr Gewöhnlicbes, werden gelegenilieh gerade wabrend der Schwangerschaft beohachtet. So finden sich ödematöre, his zur zystischen Erweichung füh

reade Durchtrahkungen (Fig. 440), myzomatöse Umwandlungen, stärkere Verfettungen der Muskelfasern, naschriebene oder totale Nektosen, Verkalkungen in Gestalteiner Kalkschale um abgestorbene Myome oder völliger Verkalkung der letzteren, Vereiterungen, Verjauchungen besonders suhmukos gelager-ter Myome. In der Ilmgebung von Erweichungsstellen innerbalb der Myome kann es za ahnormen Kernbildungen, zur

Anbänfung von Plasmazellen kommen. Durch starke Erweiterungen der Lympbbahnen kommt es zu zablreichen Zystenbildungen im Myom (M. lymphanglectaticum), durch Erweiterung der Blutgefaße zum kavernösen Myom. Umfaugreiche Degenerationen und Nekrosen haben natürlich soch auf Große, Konsistenz, Farbe usw. der Myome Einfaß. Sie verkleinen sich, werden weicher (bei Verkalkungen batret), zeigen eine trübe, mehr gelbliche oder bei Imbibition mit Bintfarbstoff mehr rölliche Farbung. Die Gefaße der Myome sind in ibren Wandungen sebr unregelmäßig außebaut, zeigen besonders bei Nekrosen Tbrombosen, bei denen primäre oder seknuddare Eutstebung zur Diskussium sieht. Am Rande abgestorbener Myometile stellen sich Organisationsprozesse und Kapsetbildung ein. Worauf die Neigung gewisser Myome zu Entartungen zurückzuführen ist, ist sebwer zu Sagen. Sie wird z. T. der mangelbaffen Versorgung mit Gefäßen, die nur auf wonigen stielatitigen Bräcken erfolgt, zugesehoben. Ähnlich tiegen die nur durch die Gefäßen, die bei dem solitären Myomen gewöhrlich nur durch die Gefäßen, die bei dem solitären Myomen durch mebrfache

Erweiterungen des Lumens sind meist die Folgo ahwärts gelegener Stenosen odor Atresien. In erster Linie wird sich das Menstrnalblut ansammeln und die Uternshöhle dehnen, welche schließlich von einer schokoladebraunen Flüssigkeit erfüllt ist (Hämatometra). Auch die Tuben dehnen sich aus, entweder durch Ruckstaming des Uterushlutes oder ungenügenden Abfinß des eigenen Blutes, falls sie an der Menstruation teilnehmen. Wird die Hamatometra infiziert oder handelt es sich um eine eitrige Endometritis mit ungenügendem Eiterabsiuß, so entsteht die Pyometra, bei Zersetzung des Exsudates mit gasbildenden Bakterien die Physometra, hei Retention der Lochien die Lochiometra, hei Retention des einsachen Uterussekretes oder allmablicher Umwandlung eines eitrigen Exsudates in eine seroso Flüssigkeit die Hydrometra.

Ist durch einen Kalserschnitt die Widerstandskraft der Uternswand an dieser Stelle herabgesetzt, so kann sich eine partielle Ausbuchtung der Wand.

eine Utorushernie, hilden.

Die Veranderungen der Wand bestehen in Zerreifinngen, die sich besonders in der Geburt einstellen und hanptsächlich den Isthmus (unteres Uterinsegment) und die Zervix betreffen. Perforationen werden durch krebsige Geschwüre, durch Instrumente hei kriminellen Aborten, bei Geburten naw, vermsacht

g. Fremdkörper und Parasiten.

Fremdkörper entstammen zum Teil der Außenwelt (gehurtshilflich eingeführte Preßschwamme, Laminarien) oder sind Reste von abgestorhenen Riern oder Eihäpten, oder ahgestorhene Geschwulste der Schleimhunt oder der Wand (Polypen, submuköse Myome) oder eingedickte Exsudate. Durch Einlagerung von Kalk in die abgestorhenen Massen oder in die die Fremdkörper umhullenden Sekret- und Exandatmassem kann es zur Bildung sogenannter Uternssteine kommen.

Sehr selten ist der Echinokokkus des Uterus.

10. Geschwülste.

Unter den primären epithelialen Geschwülsten des Uterns sind zunüchst die gntartigen Polypsu zu nennen. Im Korpus bilden sie meist flache, mehr beet- oder polsterförmige, mit breiter Basis aufsitzende Geschwülste, die den Fundus hevorzngen, oft die ganze Korpushoble ausfulien und dann dann den

Ihre Oberfläche ist glatt o der übrigen Schleimhäute . gefleckt, bei alten Individ rot. Die Polypen des Ist oft zum Orificium externt

besonders stark geroteten opnize, sowen mesenne in den erwenerien Zervixkanal oder die Vagina hinabhängt. Sie sind hanfig in der Mehrzahl vorhanden. Desgleichen sind Zystenbildungen von Stecknadelkopfgröße und darüher ein nicht seltener Befund.

Bei größeren Korpuspolypen kann sich Hypertrophie der Korpusmuskulatur einstellen. Von den Blutungen und der etwaigen Nekrose und Wanter-Van and gefahrliche Bildungen :107.115 lypen werden durch Hera. die Anlage zur Polyper sich vorwiegend im tor genannt, keineswegs die Pathugenese erklirt. Der eigentilmliche Befund von Drüsen in manchen Myomen (Adenumyom) hat es wahrscheinlich gemacht, daß es sich um Wncherung angeburener oder duch in der Entwicklung des Geninischlaches angelegter Keime handelt. Die drüsigen Einschlüsse, welche man in den Myomen gefunden hat, tragen einen sehr wechselnden Charakter, rekapitulieren aber im großen und ganzen die versehiedenen Entwicklungsstadien der mannlichen

der Drittenainlangennen munkealn anke. Pamoel-anament fat dan nicht antena De

on manchen epithelialen Wucherungen, ein hegt-warden Verenz der Oh das oolbe allein zur Erklärung ausreicht und wiewelt hare lokale Gewehsdisposition oder gar unf histu dangen als Unterlage für die adenunyomatüsen

muß, ist vorlinfig uncutschieden. Ans den drü tenen Fällen Karzinome hervorgehen, doch muß man sich vor Verwechslang mit

metastatischen Karzinomen huten. Über die Genese der nicht drüsenführenkannt. Die fühler vertreitene Anschniskelfasern der Gelübenide herrogischen, iskelfasern der Gelübenide herrogischen der Gelübenide herrogischen der Gelübenide herrogischen der Gelübenide der Gelübenide

Uterns selbst, mit Schienmantpotypen, mit zysten des Ovaliums im metastaluche Beachtenswert ist, daß die Myome gar nicht so selten den Boden für metastaluche Krebsbildung abgeben. Viel seltener ist die Krebsentwicklang ans adenomatisen Einsprengungen der Myome, häufiger dagegen das Übergreifen eines Gebärmuter krebses anf ein Myom oder die Kombination von Krebs und Myom in der Gebärmutter überhaupt.

Mehr in das Gebiet hypertrophischer oder umgekehrt der Hemmagsvorgänge ist die sehr gewöhnliche Erweiterung einzelner Zervizdusen zu hirsekorn- bis erbsengrößen, mit glasigem Schleim gefullten Zysten zu zählen (Övula Nahothi). In seltenen Fällen wird diese Zystenbildung so diffus und so stark, daß eine wulstige Verdickung der Lippen zustande kommt (zystisch-glanduläre Hypertrophie). Von ihr sind die seltenen in der Tiefe der Zervixmusknlatur gelegenen einder auch vielkammerigen Zystenbildungen zu trennen, die man anf Reste des Wolffschen Ganges zurückzuführen geneigt ist. Eine besondere Wand pfügt ihnen zu fehlen. Die Auskleidung besteht aus gewohnlichem Zyjinderepithel.

Eine den der Korpussch gewebe in d esetzte Wucherung on Schleimhautte : engan :: ii-, Adenomyoma dif-

fusm). Man findet die sonst nur relativ kurzen Zapfen, mit denen die Uterusschleimhaut in die Muskniatur verankert ist, sehr tief hlueinieichend. In

anderen Fallen verbinden sich diese Zapfen zu netzformigen Zügen, welche die ganze Muskelwand bis zur Serosa durchsetzen (Fig. 429). In jedem Schultt durch die Muskulnris treten zahlreiche und sehr unregelmäßig gestaltete Schlelmhautinseln hervor. Die gnuze Muskelwand ist dadurch verdickt, zumal nuch die Muskulatur hypertrophisch geworden ist. Der Uterus als Ganzes ist stark vergrößert. Reim Aufschneiden findet mau die Behleimhaut verdickt, gewulstet, oft mit feinen Linziehungen verschen. welche den Einsenkungen in die Muskelhaut entsprechen Letztere selbst ist von weißlichgrauen Netzen durchzogen. Das Charakteristische ist, daß die Architektur der Muskularia als Ganzes nicht

1++41.1 7.0



Lig 429 Schleimhaut-Alenomyom des Ulerus Völlige Durchwachsing des Uterus durch Schleimhautrapfen, die bis an die Serosareichen (Lupe)

*Inskelgenebe uachzuweisen ist, daß die - der gewöhnlichen Schleimhant besitzen Weise begrenzen wie an der ()berfläche.

auch Riesenzellen mit mehrfachen ahnorm großen, geblähten, gelappten Im großen und ganzen bleibt die spindeligo Grundform erhalten. Sehr sehwer ist die Entscheidung, woher diese Zellen stammen, da an der waelisenden Gesehwnist die Genese niebt mehr festgestellt werden kann und eine Ausreifung der Zellen zu einem gut erkennbaren Typus nieht mehr stattfindet. Je größer die Ahnlichkeit mit jungen Muskelzellen ist, um so niehr wird man an eine Abstammung von Myoblasten denken mussen. Bei den polymorphzelligen Geschwülsten ist es unmöglich, zu sagen, ob sie von einem myogenen Gewebe (Myosarkom) oder von Fibrohlasten (Fibrosarkom) ihren Ursprung genommen haben. Denkhar wären auch Mischgeschwülste (Myofibrosarkome). Über die Hanfigkeit der ans Myomknoten bervorgebenden Sarkome gehen die Angaben noch weit auseinander, da eben sehr leicht zellreiche sehueller wachsende Myome für Myosarkome erklärt worden sind, ohwohl die histologische Charakteristika, ferner infiltrierendes Waelistum und Metastaseubildung fehlten. Nach dem Freiburger Material erreicht die Zahl kaum 1 g (Raab). Die Metastasen erfolgen auch hier mit Vorliehe in die Lungen, dann Leber, Nieren, lierz usw. Ihnen steben die Sehleimbautsprosarkome gegenuher, welehe als Spindelzellen-, Rundzellen-, Riesenzellensarkome, Lymphosarkome vorkommen, jedoch relativ selten sind und häufig polypose Formen besitzen. Anch gleichzeitiges, nnnbhärgiges wie gemischtes Vorkommen von Karzinom- und Sarkomgewehe ist um Uterus hechnelitet. Die an der Zorvix vorkommenden Mischgeschwülste sind früher erwähnt. Ahnliche Geschwulsto mit reichem Gehalt un embryonalen quergestreiften Muskelfasern sind auch am Fundus beohachtet (Liteintnr tiber Sarkome R. Meyer, Grieger). In den seltenen Formen gehören noch das ungioblastische Sarkom, das Chondrosarkom, das Ganglioma embryonale sympathienm. Hier bleibt es zum Teil zweischaft, wie weit bereits Ubergunge zu den erwähnten Mischgeschwülsten vorliegen.

Eine kurzo Bemerkung sei noch über die Hänfigkeit der Metastasen nach primären hösartigen Gesehwülsten der Geschlechtsorgame zugefügt. Nach Sehottmüller sind in dieser Beziehung am bedenklichsten die Eierstockskrobso (s. d.) wegen der leichteren Aussant auf die Bazehhöhle, bezüglich der reinen Organmetastasen die Chorionepitheliome, danner die Eierstockssarkome, die Gebärmuttersarkome, die Eierstockskrebse

und erst an letzter Stelle die Gebarmatterkrebse.

E. Eileiter (tuba, σάλπιγξ).

1.-4. siehe allgemeine Vorbemerkungen.

Kreislaufstörungen.

Am wichtigsten sind die Bintungen, welche mehr parenchymatös bei Edzundungen, nuschrieben fieckformig bei gewissen Vergiffungen (z.B. Phosphor), aus großeren Gefäßen bei de In letzterem Falle sammein siel

in der Tube an (a Pathologie

bei Verschluß des Theenostium und bei Atresien am Isthuus oder Uniterial ternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark verternum Ausfullungen der Tube mit flüssigem, mehr oder weniger stark vermen der versieren ver sichtigen, daß gewöhnlich in ein und demselben Karzinom alle drei oder gar vier Formen nebeneinander vorkommen und man richtiger von einem Karzinom mit vorwiegend drüßigen oder drüsenäbnlichem nsw. Aufbau spricht. Für die Bezeichnung des gerade vorliegenden Karzinombildes sind aber die Namen malignes Adenom, Adenokarzinom usw. ganz geeignet. Nach Ogata hilden die primär drüsigen Krebse 88,5% aller Korpuskarzinome. Davon war aber die Hälfte sekundär solid.

Das Karzinom ist histologisch charakterisiert durch das nnaufhaltsam fortsebreitende und darin begründete destunktive Waebstum der Drüsen einerseits, durch die an den Epithelien der Drusen siebe einstellenden Atypen andererseits. Das destruktive Waebstum ist das Maßgebende für die Diagnose, die Atypie der Epithelien nnr ein begleitendes Symptom, welches

mehr oder weniger stark ansgepragt sein kann. Die fortschreitende Wucherung der Drusen anßert sieb zunachst in einem immer starkeren Zurücktreten des Binzwischen degewehes den Drusen, his schließlich, von den die groberen Gefaße fuhrenden Septen abgesehen, nur noch das Kapillaren fuhrende Gerust zwlschen den einzelnen Drusenquer-und-langsschnitten zn sehen ist. .Daß die Grenze gegen die adenomatose Hypertrophie an' dem Schleimhautbilde allein schwer gezogen werden kann,



Fig. 430, Malignes Adenom des Uteruskörpers in die Muskulatur vordrungend (Mittlere Vergr.)

Im Gegensatz zn der letzteren und den bei den ergibt sich von selbst. Schleimhautadenomyomen erhobenen Bildern tritt hei dem Karzinom das selbständige Wuchern der Drüsen in einem soznsagen isolierten Vordringen derselben ohne begleitende Schleimhant und in einer unregelmäßigen Aufsplittcrnng der Moskelmasse hervor. Die dicht gelagerten drüsigen Bildungen grenzen nabo an die Muskelfasern und enthalten nur die notwendigste Stützsubstanz (Fig. 430). Die für sonstige karzinematöse Wucherungen charakteristischen Reaktionserscheinungen der Umgebnng (stärkere Gefaßentwicklung, lymphozytarer Wall) können fehlen oder sind nur gering entwickelt. Die drüsigen Rildungen können den Drüsen bei der Endemetritis ehronien hypertrophicans völlig gleichen, meist aber ist die Epithelschicht durch die Höhenzunahme der einzelnen Epithelien, durch die sehr gedrungte Lagerung, die in der mehrfachen Reihenbildung der sich gegenseitig im Raum beengenden Kerne deutlich ausgeprägt ist, noch dicker, dagegen können sonstige Atypien fehlen (Typus des malignen Adenoms) (Fig. 431). Gerade hier fallt die Entscheidung, besonders im Schabsel, oft schwer, zumal bei allgemeiner adenomatöser Hypertrophic das zerstörende Tiefenwachstum nur an kleiner umschriehener Stello ausgesprochen sein brancht, eine scharfe Grenze zwischen hypertrophierendem und destruierendem Tiefenwachstnm nicht und im Schahsel, welches

Verwachsungen der Stilmpfe, soweit ale nicht schneil genug von Epithel überhäutet werden. Der genorrboischen plasmætelhaliren
finsfitration in g.
lung eine bleibe
kann der akute
Spuren zu hinterlassen

tritt auf c · plasmazel Fällen de·

fast ausschließlich aus Leukonyten und abgestoßenen Epithelien. In ihm finden sich nicht seiten fürmliche Nekrosen, dire din eingelagerten Streptokokken bedingt Auch an der Schleimhant könen sich Nekrosen und Geschwürsblüden nut fürrußen Exsudaten einstellen. Seltener sind ausgedehnte pseudomenbrauße Entstüdungse

Bei Appendizitis pflegt die Entudedung des Peritoneums sieh vorwiegen auf den servisen Ulberzug der Tube, seltwer auf die Schleimbant derselbes fortusetzen. Doch ist sogar das Überwandern von Kotsteinen in die Tube beobachte (Miller.

Nenerdings lat anf eine weitere Form with hereadails, has allardines meits schuell abklingender Salpingtiden anfin schluß an klustilelten Abort, besonders entwickeln und deren Ursache in dem ancht nerden und (durerbach). Gelegentlich kommt es in solchen Fällen zu sanneth nerden und (durerbach).

gedehnten phlegmonusen Erkrankungen der Tubenwand. Anställig gering sind dabel, trotz der Schwere der histologischen Veränderungen, die klinischen Erscheinungen.

Ausgange und Komplikationen der Salpingitis extarthalls puralenta-Die eitrige Entzundung kann relativ sehnell abklingen, ohne daß sichtbare Veränderungen zuruckbleiben. Seibst mikroskopisch geht die Entzundung



Fig. 443 Schnitt aus einem durch Adhäsionen verranten Ostum abdominale tubae. 4 Mit Serossenithel bekleideter Spattaum (Außendäche) der verwachsenen Fimbrien. / Tubenepithel auf der Innenfäche (Mittiere Vergr.)

sparles veruber. In anderen Fällen sehreitet die Entzündung durch die Tubenwand bis zur Seross oder durch das Ostium abdominalo bis zum Peritoneum fort. Es kann sich eine eitrige Peritonitis entwickeln, die bei gonorrhoischer Grundlage meist zur allmählichen Resorption and Ansheilung gelaugt Die un den Tuhensimbrien und der Tubenserosa in stärkerem Maße gebildeten eitrigen oder eitrig-fibrinösen Anflagerungen werden organisiert (Fig. 443), die darch das Exsudat verklehten Fimbrien verwachsen untereinander, so daß eine Stenose oder ein Verschluß des Ostium zustande kommt, die Tube

wird durch die sich bildenden Verwachsungen mit den Nehenorganen verzert, geknickt (perisalpingeale Adhäsionen). Das ampullare Ende der Tabe und des Ostium konnen sehließteh von feinen spinogewebsartigen Haslen eingeschlossen sein, welche anch das Ovarium ganz verhülten, mit der Eierus(Carcinoma glandulare) charakterisiert wird. Schlichlich gibt es Karzinomformen, in denen der drüsenähnliche Aufbau ganz zunicktritt und solide Zapfen
mit netzformigen Veizweigungen in den verselniedensten Starken und Dickendarehmessern das Bild beherrselten (solides Karzinom, Carctnoma medullare). Die Zapfen sind polymorph, zwisehen zylludischer Gestaltung und
platten Formen hin- und herselwankend. Nieht selten findet man einzelne
Nester, in denen ganz deutliche Sehichtungskngeln, wie bei einem Plattenepithelkrebs, vorhanden sind. Diese Bildungen leiten zum riebtigen Plattenepithelkrebs, wil Bildung verhornender Plattenepithelkungeln über (Hunziker)
Zur Erklärung dieser Karzinomfommen ist eine der Krebsbildung voraus-

gegangene Metaplasie des Kornusepitbels, wie sie überdics unr schr selten beim Erwachscnen einwandfrei erwicsen ist, oder ein Hereinwachsen des Zervixepithels nicht heranzuziehen. Das die Krebsbildung cinteitende Epithel kann sich hel seinem weiteren Wachstum nach den verschiedensten Richtungen differenzieren. Andererseits kann die Atypie eine sehr hochgradige werden, so daß z. B. formliche Riesenzellengeschwiilsto entstehen. welche ein Sarkom vortauschen konnen. In Wirklichkeit haudelt es sich aber nm ein Karzlnom von sarkomähnlichem Aufban (Carcinoma sarcomatodes). Davon sind zu trennen dle Karzinome mit sarkomatosem Stroma (Karzino-Saikome), die ebenfalls am Uterus beachrieben worden sind.

Das makroskopische Bild der Korpuskarzinome ist trotz des reichen Wechsels der mikroskopi-

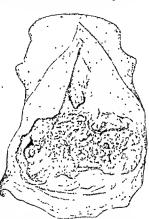


Fig 433. Zerfallenes Zezvixkarzinom, an der Grenzo des Korpus haltmachend Im Korpus em Polyp

schen Bilder ein mehr einheitliches, insofern die Krebshildung, welche allmählich die ganze Oherflätche ergreift, von dort aus mehr gleichmäßig in die Tiefe reicht. Die
Innenfläche des Korpus ist von einer markig weißen, oherflächlich zerklufteten und hückrig zerfallenen Geschwulstmasse ausgekleidet, welche ant
dem Durchschnitt je nach der Daner des Prozesses verschieden große.
Abschnitte der Muskalatur ersetzt und sieh in seharfer Linie von der grauweißen Muskelsuhstanz ahheht. Wie eine hoehgradig verdickte Schleimhant laßt sich die weiche Krehsmasse in der harten Muskelschale hinund herselnieben. An dem Isthmus oder wenigstens an der Zervix

und übersehreitet diese Grenzen chrankung auf das Korpus, das me Wachstum, die relativ späte eren diese Form und lassen sie mischen Abschnitt zu drüsenartigen Tiefenwucherungen des Epithels kommen Hochne), welche in der Regel erst bei mikroskopischer Untersachung gefunden werden, gelegentlich aber mit Anftreihung der Tubenwand verbunden sind (s. Salpingitis isthmica nodosa). Der Umstand, daß in normalen Tuben, von Divertikeln abgesehen, keine intramuralen epithelbekleideten Gangsysteme wie in den entzitndlichen gefunden werden, seheint zugamsten der Annahme zu sprechen, daß die Entzündung anch die Ursache dieser Wucherungen ist. In chuonisch entzünderen Tuben können sich anch richtige Lymphknötchen mit Keinnenten hölden.



Fig 415 Abgelaufene Salpingifis Verwachsung der Tubenfalten.

Ein lebbafter Streit hat sich liber die Frage erhoben, ob aus den histologischen Wandveranderungen einer Prosalpiax noch Schlüsse anf die Atiologie (gonorrhoisen oder einfach septisch) geogen werden kbunten (Schridde, Miller). So deutlich die Differenzen im histologischen Gesamtbild der akuten und subakuten Stadien sind, und der Schridde in der Schridde, Millengsstadium Doub was omehr versehwinden sie im chronischen oder gar Ausheilungsstadium Doub wird der Schride in der Schride i

Unter den spezifischen Entzundungen kommt fast nur die Phthise in Betracht, die eine relativ hänige Erkrankang darstell-Die Genitalphthise findet sich beim Weibe in 2-3% aller Todesfälle, in 3-4 % der Faille von Phthise überhanpt. Unter den Formen

die Gefalbe einscheiden, hüten. Natürlich kommt auch Aushreitung auf der Korpusschleimhaut direkt in Betracht.

Mikroskopisch findet sieh als hänfigster Typus der Basalzellenkrebs vor wenn mau darunfer die nicht ausreifenden welchen Plattenepithel- oder Faserepithelkrebse versteht. In herbien zylindrischen, mit alveolären Aussackungen versehenen oder dusch die Widerstände des vorhandenen Gewehes deformierten Zügen durchsetzt das Karzinom die Wand. Diese Karzinomzüge bestehen aus vielschichtigen zylindrischen bis spindelfürmig platten schmalen Zellen, welche den basalen Zellen des Plattenepithels ahneln. Deutliche Stachtelzellenbildung (Faserung der Epithelien), Keratohyalinbildung und echte Verhornung sind nur gelegenlich zu finden Um so häufiger ist aher eine

axiale Nekiose der Zellkuge, so daß diese fürmliche, mit nekrotischen Massen gefullte Rohren bilden. Beim Einwachsen des Karzinoms in die Zervixdrusen kann man oft deutlich die Verdrangung und Zerstörung der alten Drütsenepithellen druch die Karzinomzellen feststellen (Fig. 435) Seltener sind Schleimkrebse des Collum uteil.

Eline hosondero Form des Zerrikrchoses ist das zentrale Wnndkarzinom, welches sich als elformiger Enoten in der hinteren oder vorderen Zervizwand entwickelt und seinen Ursprung aus den drusigen Anssiulpungen des Wolffschen Ganges nehmen soll. Diese sehr seltenen Formen, bei denen



Fig. 433. Zapien eines Zervirkarzinoms in die Zervirdrusen einwachsend und das Epithel derselben zerstörend (Mittlere Vergt)

Schottmüller und Kermanner stets strangformige Beziehungen zur Schleimhaut fanden, bedürfen noch genanerer Erklatung ihrer Histogenese.

Die Portiokarzinome entwickeln sich mit Vorliebe in Form papillirer oder blumenkohlartiger derber Gewächse oder erosionsartiger flacher Geschwüre, die mit zunehmendem Wachstum anf die Scheide und den Zervikkanal übergreifen und durch geschwürigen Zerfall zu hesonders starken Zerstörungen, z. B. der ganzen Zervix, Veranlassung geben. Von einfachen Papillomen und Erosionen unterscheidet sieb das Karzinom vor allem durch die Verhartung des Grundes, welche durch das infiltrative Wuchstum bedingt ist.

Mikroskopisch zeigen die Portiokarzinome mehr der Charakter des verhornenden Plattenepithelkrebsea mit allen Übergüngen zu den nichtverhonnenden Formen, wie sie in der Zervir selbst vorherzeben. Von den Bildern der Erosion, wo das Plattenepithel bis in die Drüsen hineinreichen kann, unterseheidet sich das Karzinom vor allem durch die zerstorenden und verdraugenden Einwirkungen auf das Drüsenepithel bzw. die Durchhrechung der Drüsenwandungen, von den Bildern des Papilloms durch das Tiefenwachstum therhaupt, sowie durch die fast stets vorhandene Atypie in dem Aufban der Plattenepithelsblichen gegenüber dem regelmäßigen, wenn auch verdickten Plattenepithelsblierzuge des Papilloms.

Die tnberknlös-kisige Salpingilis kann zn einer Infektion des Peritonenms in der Umgebnug des Ostiam abdominale führen, oder es kommt zu einem direkten Fortschreiten des Prozesses auf den Lymphwegen bis zur



Tig. 417 Taberkalose der Tabe. Zahlreiche Subepithelist entwickelte Taberkel in den zum Teil dereits verschmolzenen Schleimhautfalten. Drusebartige Reste des Lamens

Serosa. Es finden sich dann auf der geröteten Serosa feine grane sobble Knötchen (Fig. 448), die nicht mit den so häufigen Serosazysten der Tabe verwechselt werden dürfen. Kommt die Serosatuherkulose zur Ausheilung.



Fig 44S. Tuberhulose des Seroraüberzugs der Tube.

so kann auch sie zum Verschinß des Ostims und zn ausgedehnten Verwachsungen führen. Ob ausgehrt tetere Thberkulosen des Peritoreums als Folgen der Tuhentuberkulose hängs ind, wird verschieden beurtellt. In der Mehrzahl der Falle ist die Miliartuherkulose des Bauchfelles, die sich in gleicher Haußgkeit heim Manne wie beim Weihe findet, entweder auf eine Darma und mesenteriale Lymphknoteninfektion zurückzuführen oder hänsigen austeauden. Dickt sich die käsige Masse in der Tube ein und kommt es durch Kalkablagerung zu Diagnose, welebe Entzfundung urprüngsüngungen.

Verkreidung, so ist die makroskopische Diagnose, welche Entündung ursprünslich vorgelegen hat, ob eitrige, gonorrhoische oder phthisische, sebr schwer. Sehr häufig schreitet die Phthise anf das Corpns uteri usw. fort und der in-

Bauchfell usw. Die Ausbreitung erfolgt hald, lymphogen, bald hämatogen und zwar durch die Beckenvenen zur Cava oder unter Vermittlung des Plexus bemorrboidalis sup. sowie der Venen des hänfig adhärenten Netzes zur Pfortader, bald kombiniert durch den Duchs thoraciens und die obere Hoblvene, hanfig auch retrograd auf Blut- und Lymphwegen. Schr selten sind seknndäre Karzinome im Uterus, z. B. direkt fortgeleitet hei Ovarialkrebs, metastatisch bei Mammakrebs usw., noch seltener sekundare Sarkome (Schottlaender und Kermauner). Solehe Krebsmetastasen sind auch gerade in den gleich zu besprechenden Myomen des Uterus gefunden worden. Eine besondere Förderung der Metastasenbildung durch die Schwangersebaft ist zwar von einigen Seiten behauptet, aber als allgemeine Regel noch nicht sichergestellt.

Auf die gelegentliche Entwicklung eines Karzinoms auf dem Boden chronisch-phthisischer Erkrankungen der Geharmutter (und auch der Scheide) sei knrz hiugewiesen.

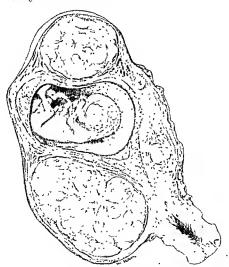


Fig 436 Interstitielle Kugelmyome in einem schwangeren Uterus (ca 3 Monat).

1sthmns noch nicht gröffact.

Unter den Geschwülsten der Bindegewebsreihe stehen an erster Stelle sowohl ihrer Hanfigkeit wie ihrer Bedeutung uach die Myome (Fig. 436). Da diese Geschwulste aus glatter Muskulatur aufmachen. Entweder handelt sich um eine primäre aszendierende Phthise, deren Vorkommen, von ganz seltenen Asmahmen einer exogen entstandenen Scheidenphthise abgesehen, bezweifelt wird, nder um eine anscheinend primäre, hämatogen entstandene deszendierende Phthise (primäre Phthise III. Ordnung), d. h. eine Phthise, deren erste kliniselte Kennzelchen an dem Genitalvohr auftretten, ohne daß an den Entirtitsstellen (Lunge, Darm, Haut usz.) (primäre Phthise I. Ordnung) nder in den zwischengeschalteten Lymphknoten (primäre Phthise II. Ordnung) eine ausgesprochene spezifische Reaktion hemeiskar geworden wäres.

Eine besondere mit ehronisch phthisischen oder anch einfachen chronischen Entzündungen in Verbindung gehrachte Form der Tubenerkrankung ist die Salpingitis isthmica undnsa (Chiari, Lit. Hohne). Ilier handelt es sieb nicht nur um e'-- a-- Geleiche eine Geleiche eine Geleiche eine Geleiche eine Geleiche eine Geleiche eine enithelhekleideter · vortänschen, sondern um ein r' oder gar der ganzen Schleimhaut in die muskulare Tubenwand bis zur Serosa oder Mesosalpinx hiuein mit Bildung drüsen- und spaltformiger Hohlraume, gleichzeitiger Hypertrophie der Muskulatar, wodurch knotenformige Verdickungen der Tabenwand bedingt werden (Fig. 449); am häufigsten finden sich diese Wncherungen im uterinen Drittel der Tube. Diese Salpingitisformen leiten zu den Adenomyombildungen über, die bereits als Tubenwinkeladenomyme hesprochen worden sind. Auch hier ist über die Bedeutung der Entzündung nis allein maßgehender Fuktor noch kein Urteil erlanht. Die Möglichkeit, duß gewisse gerade am Tubenwinkel vorkommende Adenomyombildungen nicht defensivicstitutirenden, sondern dysplastischen Ursprungs sind, muß zugegeben werden.

7. Die regenerativen Prozesse

hieten an der Tube nichts Producer der Benedick Producer Schwangerschaft abgest mens nach operativen Vers hesonders gonorrholsche Liftekte künnen, wenn sie nicht ton nusheilen. Nach den lund Samen durchgängig. I des Elters hat man ausged förmler oder schalenartize

8. Veränderungen der Lage, des Lumens usw.

Lageteränderungen sind hei der großen Beweglichkeit der Tube aus der verschiedensten Grunden möglich und ein sehr häufiger Befund. Anch die Hemmung der normalen Beweglichkeit, welche zur Erfüllung der physiologischen Punktionen notwendig ist, muß als patholngisch hezeichnet werden. In erster Linie kommen hier perisalpingeale Verwachsungen, die als Folge einer Perisalpingitis, Perimetritis, Appendizitis nsw. entstanden sind, in Betracht. Fener können die Tuhen durch karzinomatöse Infiltrationen des Pelveoperiloneuns und des Senosaüberzugs der Tube fürlert werden. Eine ahnorm Behrung der Tuho wird hei Parovarial- und Ovarialtumoren gefunden. Die einfacte Debnung der Tuho führt stets zur Hypertrophie. Wenn eine Atrophie oder gar eine Durchtrennung dazn kommen snil, so nuß die Tube sonstwie geschädigt sein. Das geschicht am haufigsten dureb Stieldrehung (anch vorübergehendel), dureb Verwachsungen und Abknickungen, durch lökale zytische und andere entzindliche Zerstörungen. Die Tube verläuft als plattgefächtes Band über die Geschwilst hinweg. Man hat Längen von 76 cm genessen.



Fig 433. Kleiner Myomknoten mit zentraler hyaliner Verniebung (Schwache Vergr.)



Fig. 439. Schnitt aus einem Moom mit hyalmer Degeneration des Bindegewehes und Untergang des Musichtellen. (Schwarfes Letze)

sich auch Karzinome entwickeln, die hald von der Tuhe, hald vom Ovarium

ihren Ursprung nehmen.

Rnpfnren der Wand werden am hänfigsten durch Tubenschwangerschaft hedingt (s. diese). Selten sind geschwürige Perforationen von innen (bei Pyosalpinx) oder von ansten (periappendizitische Abszesse, Ovarialabszesse). Dehnungsruptnren sind selten.

9. Fremdkörper

sind, von abgestorbenen Früchten abgeseben, schr selten. Verkalkung eingedickte Sekrete führt zur Konkrementbildung.

to Primäre Geschwillste

nren einoruen in die baueubonie o.e. des Peritonenms ist die Mithetelle

> i be so blinfig vorkommenden steckte Ligamenta lata.

F. Eierstock (Ovarium, &ogogor).

1.-4. siehe allgemeine Vorbemerkungen.

5. Kreislaufstörungen.

Sper. path. Anat. XI. D. Gebärmntter. 10. Geschwülste Anastomosen mit der Umgehnug in Verbindung stehen. Mit dieser eigen-Anastomosen mit der umgennug in vernndung stenen. Allt dieser eigen-artigen Anordnung der Gefaßzu- und abführ könnte man die angeblich hinfige

grugen Augustaning der Myome in Beziehung hingen (Polano). Nach dem Sitz oder nach der Herkunst ans den verschiedenen Schichten Nach dem Sitz oder nach der Herkantt ans den verschiedenen Schiehten trentt man gewöhnlich subserüse, intramurale und anbunköse Myome transport die Myome in die Lig. lata hinein, so spricht man von intraTwaebsen die Myome in die Lig. lata hinein, so spricht man von intraTwaebsen die Myome in die Lig. lata hinein, so spricht man von intraTwaebsen der Bernard in der Myome Tille and Alle Tille Alle Tille Alle Tille Alle Tille Alle Tille Tille Alle Tille T ligamentarer Entwicklung. Seue Furm nat anen ihr nesonaeres Seniessat und ihren besenderen Einfinß anf den Uterns. Die subservsen Myome unu iuren nessonueren einzimb un uon Oteras. Die sunserusen alsome neigen zur Bildung eines Stiels, der leicht gedreht and schließlich durchrissen neigen zur Ditung eines Oueis, ust seinen gentens um seinemien unreumssen werden kann (Bildung freier, meist verkalkter Korper). Ist das Myem großei, werden kann (minung iteler, meist verkantier konfer), ist das alyem grobei, so kann es am Uterus einen Zug ananben und denselben elongieren, zu einer so kann es am uterns einen Lug ausmen und uenseinen einigteren, zu einer formiteten Debningsatresio des Isthmas führen (Thoret). Anch Achsenformiteten Debningsatresio des Isthmas führen (Thoret). normnouen pennangsatresio ocs janunus aunrei (2007ei). Anen Aensen-drehungen des ganzen Tierna sind 2n beachten. Die intramuralen Myone drehungen des ganzen vierns sind zu neachien. Die intramuraten Atyome führen zu einer Art Kapselbildung durch die gedelute, formlich gesebichtete nurren zu einer art napseinntung unten die gegennte, formien geschichtet. Uterusmuskniatur. Jo nach ihrer Große und ihrem Sitz bedingen sie Ver-Lieiusmusknaun. 30 naen mret Grone und inrem Sitz neuingen sie Verziehungen der Ülernshohle, welche die merkwürdigsten Formen annehmen. Noch erheblieheren Einfaß hesitzen in dieser Beziehung die subnan Noch erheblieheren in die Kerneshohle hiestragen bestehen die subheen gelabe wie de Dalen in die Kerneshohle hiestragen bestehen. nuk osen, welche wie ein Polyp in die Korpushohle hineinragen konnen. Fast mukosen, weiene wie ein rotyp in uie Aufpusnome inneunragen konnen, Fast stels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand (Bertelsstels findet siel in solchen Fallen eine Hypertrophie der Korpuswand eine Hypertrophie der Hypertrophie der Hypertrophie der Hypertrophie der Hypertrophie der Hypertrophie der Hypertrophie de stets mager sien in soienen kanen eine ist pertropnio der Aorpuswand (Bertelsmann), durch deren Kontraktionen sehließlich eine Gehurt des Moms his in mann), duren deren noutraknonen semiennen eine denur des alyoms nis in die Scheide und eine rollstandige Ausstofung aus der Koppusholile durch dio Scheido una emo vonscanungo ausstoning ans der norpusuomo auren Zerreifung des Stieles stattfinden kann. Die gestielten sinhmaküsen Myome Zerreitung des Sucies statiunden Kann. Die Gestelten sintmukosen alsome sind natürlich sehr leicht Nekrosen und seknudären Infektionen, welche zu sing naturien sent jeient tektosen inte bekangunen intektionen, weiche zu Verjanchangen des Myoms, zu eitrig pseudomembranösen Entzündungen des Verjauchingen des alyoins, zu eitig-pseudomeinfranosen Entzundungen des Endometrinum führen, ausgesetzt. Besonders herrorzahlehen sind die Vei-Endometrinus juhren, ausgesetzt Desonders Hervorzninenen sind die Ver-anderungen, welche die Schleimhant hei interstitiellen und submukosen Myomanderungen, weiene uie oemeimmant net jauerstudenen uud suomukosen alyom-bildungen erieldet und welche in atrophischen und bypertrophischen Zuständen, blianngen erseinet und weitens im ausymasinen und ayperuopinischen Zustanden, in demailisen Durehtrankungen und Durehbliatungen hestelien. Wie weit die in ooematosen purentrankungen und purenputangen uestenen. Wio weit die starko Schleimhantwucherung die Disposition zu den für die Myome so ehastarko semeimiaurwuenerinig uro zisposiion zu uen iur uio alyome so ena-akteristischen Metrorilagien schaft oder wio weit dieselbo alihangig ist von akteristischen aietrorrungen segant oder wie weit nieseine annangig ist von den direh die Myone bedingten Zirkulationsstörungen, oder schließlich refleklen anren am ayonn beuingten arrannionsstoringen over schnennen renek-terisch ansgelost wird, ist noch mentschieden. Allen Myomen, auch den terisch ansgewist wird, 185 moen auentsemeded. Anen alyomen, auch den intraligamentaren Myomen, kommt eine von der Größe und dem mehr fondusintrangamentaren ayouwen, komme enu von der Urbie und dem meur jondissone oder zerrikalwaris gelegenen Sitz abhängigo Recinfinasang der physiologischen oder zernkaiwaris geregenen die aunangige neunnussung um physiologiseiten Tiligkeit des Uterus (Drschwering der menstriellen Reinligung, Erschwering Tangken des vierus (Liseuwerung der menstmenen genigung, erseuwerung der Geburt) zu. Noch hänfiger geheint die Erselwerung der Samenaufnahme

damir une ourrinia. 20 soin.
Settener sind Myome der Zervix selbst [7%] aller Uterusmyome, Franke) Schener sind altonic der interest school [17]6 mier Dierusnyome, France, and der Mittermandslippen, welche beide durch stärkeres Wachstum Vermund der Mitter auf der interest Abbahance der Debragseitenenen der und damit die Sterilität zu sein. und der Andiermannsuppen, weiene beide durch starkeres innennum ver-lageringen der Blace, der Arl. ulerina, Abliebung des Pelveoperitonenms der

Die Entwicklung der Myome soll anch mit entgündlichen Veran detungen. vorderen Excavatio hervorrufen konnen (Schiehele). Die Kntwickinnig der Myome soll anch mit entzündlichen Yeran derungen eine Orderen und Tuben verhonden sein Doch ist die Existenz einer ohne Entziedung und ihro Bedeutung fraglicht. Lienso unschen sind nech Einerhalten in der das openante Nyomberz, benno eine Halbert des openante Nyomberz, ten eine Einerhalten der größeren nieriner Kreislandes oder nach reflekteriet, won den gefeinten dem großeren nieriner Liensung einen großeren nieriner Liensungen beimfalt werden könnte. Meinung eine mit Viert die Entstehung der Myome ein es nach keine einheitliche Meinung.

ten und byrettrophierenden literuswandungen beeinfullt werden könnte. Meinung-Fler die Enlatchung der Myame gibt es noch keine einheitliche 1946 ihre Linwicklungs-1946 ihre Linwicklung, wie so wielfach die der Greechwillate, von dem Linwicklungs-stadium des Mutterbodeun abhöngle ist, läte sich nachweren Aller an Zahl und erst mit der Greechlechteride, nehmen anweigerschaft und Uhlen sich gelegentich und die der Wenderben bei der Sehwangerschaft und Uhlen sich gelegentich und und wachen besonders bei der Sehwangerschaft und Uhlen sich gelegentich und und den Menopanse zurück. Man denst dahel an eine Beeinflussung des eponatan in der Menopanse zurück. titide zu, wachsen besonders bei der Sebwangerschaft und bilden sich gelegentlich er gebruchten in der Menopanse untlek. Man deuts daled an eine Reinflussung des generalen in der Menopanse untlek. Man deuts daled an eine Reinflussung der Webliche Entstektung beelndussende Ovarum und Myomwachstums durch das die webliche Entstektung beelndussende Ovarum und Myomwachstums durch des Michael Sessie. Damit ist aber zur ein begünstigender Faktung durch dessen Hormone (Sessie). Damit ist aber zur ein begünstigender Faktung durch dessen Hormone (Sessie). sich auch Karzinome entwickeln, die bald vnn der Tube, hold vom Ovarium ihren Ursprung nehmen.

Rnpturen der Wand werden im häufigsten dirch Tubenschwangerschaft bedingt (s. diese). Selten sind gesehwärige Perforationen von innen (bei Pyosalpinx) oder von außen (periappendizitische Abszesse, Ovarialabszesse). Delinungsrupturen sind selten.

g. Fremdkörper

sind, von nbgestorbenen Früchten nbgesehen, sehr selten. Verkalkung eingedickte Sekrete führt zur Konkrementbildung.

10. Primäre Geschwülste

To The second se

F. Eierstock (Ovarium, &dgogor).

1.-4. siehe allgemeine Vorbemerkungen.

5. Kreislaufstörungen.

Von den physiologischen hyperanischen Zustauden bei der Menstraation und den entztandüchen Hyperanien nbgesehen, spielen nur noch die Blutungen eine besondere Rolle. Sie finden sich als Begleiterscheinungen pertionealer Entztandungen und der Oberfläche des Ovariums, als fleckige Rötungen bei nutuen Infektionskrankheiten, wie Cholern, Typhus, bei Vergifungen mit Phospbor und ahnlich wirkenden Substanzen. Ganz besonders stark sind die Blutungen bei Stieldrehung zystischer Geschwülste des Ovariums. Endlich sind die zum Teil mit der Menstruationswallung zusammenhängenden Blutungen in Corpora lutea, Follikelzysten, Corpora Intea-Zysten und andere Zystenbildungen zu nennen. Detartige Blutungen ans einfacben Corpora lutea Rysten lebensbedrohend werden. Blutungen ans einfacben Corpora lutea müssen immer den Verdacht anf eine in oder am geplatzten Follikel zur Entwicklung gekommene Schwangerschaft erwecken. Ödem findet sich bei Unterbindungen oder Thrombosierungen der Venae spermaticae und als Bergleiterscheinung von Entztundungen.

Entzündungen (Oophoritis).

Eines der wenigst bekannten Gebiete ist dasjenige der Oophoritis. Daher wird dieser Name auch so viel milbrauchlich angewandt Noch am besten ist bekannt die Oophoritis acuta sero-purulenta. Das Ovarium ist geschwollen, saftreicher, die Schnittfliche zeigt das Gewebe durchtränkt von einer eitrig-gebblich gefärbten bekenntesen Flussigkeit. In anderen Fillen entwickeln sieh besonders an Stelle der Follikel kleine

Sehr selten sind reine Lipome des Uterns, hänfiger finden sieh Lipomyome. Aneh reine Angiome und Hämangioendotheliome sind beobachtet.

Unter den bösartigen bindogewehigen Geschwülsten sind vor

allem "sprnug nehmen.
Es git Myone, welche
durch standskraft in der Blutbahu in den Laugen zur Ansiedlung und zum
Wachstum gelangen (metasfasierende zellreiche Myome). Ob man
sie sehen als maligne Myome hezeichneu will, ist eine untergeordnete
Streitfrage, da zwischen Gutartigkeit und Büsartigkeit fließende Über-



Fig. 411 Myosarkom in die normale Meskulatur vordringend (Starke Vergr.)

gutartigen Gesebwülsten vereinzelte Riesenkernzellen, deren gebänftes Auftreten neben zunebmendem Zellreichtum und Vermehrung der Kerntellungsharksteristisch ist (Raab). In solchen der Nenhildung am Uterus selbst in das henachharte Gewehe ausgeprägt.

uicht nur, soudern infiltrieren das Myometrium und brugen desseu Maskelt zum Zerfall. Diese sark omatüsen Geschwülste [Fig. 441), welche sieh solon makroskopisch darch ein mehr markig weißes Aussehen und weichere Konsistenz der Schuittfäche auszeichnen, setzen sich mikroskopisch aus Spindelzellen zusammen, die bald einen gleichartigen Typns zeigen und juugen Muskelfasern ähnlich sehen, hald eine größe Varlabiliät in der. Gestaft und Größe des Zelleines, in der Größe, Form und Chromatinanordnung des

Kernes zeigen. Etwas sehr Gewöhnliches sind Zellen mit Riesenkernen,

Intea lokalisiert. Auch in zystischen Eierstockstumoren ist Pbthise beobachtet. Bei disseminierter Thherknlose des Pelveoperitonenms können auch
an der Eierstocksobersäche kleinste Thberkel zur Entwicklung kommen.
Kommt es zu stärkerer Entwicklung tuberknlösen Gewebes im Ovarium, so
vergrößert sieh dasselbe, die tuberknlösen Herde verkäsen, sließen zusammen,
es entstehen mit käsigen Massen gesüllte Hohlraume (Kavernen). Sebr selten
ist Aktinomykose und malignes Granulom.

7. Anpassungsvorgänge.

Ein Wirderers atz verloren gegangenen spezifischen Orarialgewebes wird nicht beobachtet. Die Heitung von Eierstoekswunden zeigt keine Besonderheiten (Maximore). Eine Neubildung der sogenannten Pflügerseben Schläsche mit Bildung neuer Eier ist im extraaterinen Leben nicht sichergestellt. Eine echte kompensatorische Hypertrophie eines Ovarinms bei Entfernung des andere ist unbewiesen. Bei Transplantation des Ovarinms in die Banchhöble desselben Individanms ist Anwachsen beobsehtet. Das Oberffschenepitbel geht verlore, ein Teil des Stromas und der Primordialfollike bleibt erhalten. Die reifer Follikel werden geschädigt. Viel hesser halt sieh das Gewebe der Theka-Luteinzellen. Bei ell Homoloplastik (Experimento bei Sängetteren) gehen and die Primordialfollikel innerhalb 5—6 Monaten negrunde (Tschermischoff). Beim Mensehen sind weitere Funktionen der antoplastisch eingeheilten Ovarien, Reifung der Follikel, Bildung von Corpora lutes und Corpora endicantis, Menstrastionen, bei Tieren auch Schwangerschaften beobachtet (Pankor, Higueh).

Bel Myomen sind besonders große Ovarien zn finden, doch fehlt eine

histologische Unterlage der Hypertrophie.

8. Verlagerungen.

Verlagerungen der Ovarien in Hernien kommen vor (Ovariocele). Verlagerungen des Uterus werden von Verlagerungen des Ovariums begleitet. Senkungen des Ovariums in den Douglasschen Ramm werden als Descensus bezeichnet. Verwachsungen bedingen Verzerrungen und abnorme Fixierungen der Ovarien.

9. Parasiten.

Unter den Parasiten ist nur der seltene Echinokokkus zn nennen.

10. Geschwülste.

Die Geschwülste des Ovarinms spielen in der Pathologie desselben die Hauptrolle. Primäre Geschwülste sind sehr hänfig, besonders diejenigen der epithelialen Reibe. Unter ihnen nehmen die Zystenbildungen die erste Stelle ein. Man kann folgende Arten von Zysten-

hildnigen uuterscheiden.

1. Sogenanute kleinzystische Degeneration der Ovarieu. Es haudelt sieh um das Anftreten einer größeren Zahl von Zysten, welche durchschnittlich reifen Folikkeln an Grüße entspreeben. Solehe Bildangen sind schon hei Neugeborenen beobachtet. Manche erklären sie aus überstürzter Reifung mehrerer Folikel, die wegen ahnormer Dicke der bindegewebigen Außenschicht nicht zur Rnptur gelangen. Solebe beterochrone Reifung der Folikel ist gerade hei ahnorm größen und glatten Ovarien als Teilsymptom eines Status hypoplastiens beobachtet worden. Sie ist von der geschwnistartigen, kleinzystischen Degeneration zu

salplax). Ob dieses filmt ausschließlich vom Uterus stammt und zurückgestaut salpinx). On meses imm anssemmentary von energy summit and zuruexgestant ist oder ob such die Tuhe selbst bei der Menstration Blut ergießt, ist noch ist oder ob auch die tune seinst nei der Menstruanen isut ergieut, ist noch eine umstrittene Frage. Hämorrbagische Infarzierungen der Tubeneine umstrittene trage. nauvorruagisone anaarsiorungen uer anon-wandungen finden sich ondlich bei Stieldrehungen größerer, meist zystischer wangungen nauen sien engnen um entergrenningen grouerer, meist zystischer Ovarialtumoren. Die Tube wird dahei in einen flogerdicken, schwarzroten, Ovariammoren. Die Lune wird uanet in einen nogerdicken, schwarzroten, och unabhangig von den gowolmlichen Entzinderhon Strang verwandelt. deruen Strang verwannen. Vu unaumungis ron ven gewonningen Entzun-dangen und der Gravidität noch besondere hämurhagische Formen der Salanngen und der Gravidica noch desandere nammtnagische Formen der Sal-pingilden vorkommen, die zu stärkeren Blutnugen führen, ist noch unentschieden (Lit Bazy)

6. Entzündungen (Salpingitis). Unter den aknten Entzundungen spielt die katarrhalische eitrige Unter den agnren Entzumungen spielt die gatarrhanische estrige Salphingtis die Hamptrolle. Bei stärkeren Entzundungen ist die ganze Salpingitis die Hauptrolle. Bei stärkeren Entzhundungen ist die ganze Tube leicht verdickt, das Ostinm und die Fimbrien sind lenebtend ert, auch die Ubrige Schleimhaut ist geschwollen und gerütet, mit einem tribben, hald mehr eitrigen Sekret bedeckt ribben, bald mehr eitrigen Sekret bedeckt sehr nicht Schrettmang wenhacht sehr.

Segretmenge vecusers seur.
Ursächlich kommen in Betracht: deszendlerende Entzundungen,
Ursächlich kommen Dattentie und Annondicitie hontingierie. ursuchinen kommen in persaunt, nessenner ranzumnungen, insbesondere allgemeine Peritonitis und Appendizitis, kontinuierliebe insuesonaere augemeine reriwams unu appenurans, kontinuieriiche Fortleitungen hei Parametritis, metastatische hei Septikopyamie, endlich Die Sekretmenge wechselt sehr. Fortieitungen nei Parametrius, aucustansene nei Septikopyamio, endueb als besonders wichtige Quelle die aszendierende Infektion bei katarals besonders wichinge Quene are assessivement finektion bet katar-rbalisob-eitrigen Eutzundungen des Uterns, Z. B. bei der pnerperalen rhalisch-eitrigen Eutzunanngen ues uterns, Z. B. bei der pnerperalen Endometritis. Auch die recht hänfige und sehr wichtige gonorrhoische ungomernis. Anch me teem mange um seut vicunge Eo. Salpinglis trügt einen ausgesprochen eitrigen Charakter.

Die histologischen Bilder der gonorrholschen Salpinglitis sind an Midepunkt der Erkrankung sehr charakteristisch, so daß sie geradeun als spedenten der Berankung sehr charakteristisch, so daß sie geradeun als spedenten bei der Berankung sehr charakteristisch, so daß sie geradeun als spedenten bei der Berankung sehr charakteristisch anderseben wet-

a de la companya del companya de la companya del companya de la co zifisch angesehen werden mussen (Sehridde) Es handelt sich um eine ganz diffuse subepithe-liale, die Kapillarschlingen umsanmende plasmazellulare Infiltration, wodurch die Falten zu gleichmillig plumpen dicken Wulsten umge. wandelt werden (Fig. 442 Das Epithel zeigt Durchwanderung von Leukozyten reschliche und Plasmazellen. Letztere sind deswegen im Eiter besonders reichlich und drucken neben solves anf., da tiet uen durch Streptokokken Fis. 472. Salykords sonorrhoen bubeprinelleh phasmazihulase infli-bervorgeraleen Sal-princutien verhältnisden Schleimhautver.indernugen dem eitrigen Prozes etwas Spezifi-sches auf, da hei den

7

mißig wenig Flasma*

Sellen zu finden sind, was übrigens anch für die phthisisch-tuberkulüse Salpingitis

Sellen zu finden sind, was übrigens anch für die phthisischen friechen Fillen

Sellen zu finden sind, was übrigens anch für die phthisischen friechen Fillen

Sellen zu finden sind, was übrigens anch für die phthisischen fillen sich in reallicend frischen Fillen zellen zu finden sind, was ührigens auch für die phthisisch-tuberkulüse Salpingtiis Bilt [Wijrin]. In dem gonoribuschen Eiter lausen sich in genügend frischen Filter Bilt (Wijrin) in dem gonoribuschen Eiter lausen mechanischen für uttenen zuten gitt (Waljen). In dem gonorrhoischen Eiter lassen sich in genügend frischen fällen typische intraleukosytar gelegene Gonokokken nachmeisen, in ilteren Fällen typische intraleukosytar gelegene Gonokokken nachmeistigseschwidigen Einstelle nachmeiste und intrageschwidigen Einstelle nachmeiste der Entzbleinbandsahrend die diphiberische Geschwirzblichen sehre habei ein der Schleinbandfalten. Aushellang kommt es zu ausgedebuten zurücktritt. Dei der später stattfindenden Aushellang kommt es zu ausgedebuten pingstiden verhältnisLuteinzellen unterseheidet, die Granulosaluteinzellen und die Thekaluteinzellen, so unterseheidet man auch zwei Arten von Luteinzysten, nimlieh solche, die aus einem Corpus lutenm hervorgehen und mit Granulosa-

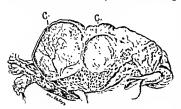


Fig 451, Folfikeleysten (c) des Ovatlums

lateinzellen nusgekleidet sind (eehte Corpos lutenm-Zyste) und solehe, die aus atretischen Follikeln hervorgehen zellen bekleidet sind (gewübullehe Luteinzellenzysten) [Forgue n. Massabuan). Durch Bluftung in eine Corpus luteum- oder Follikel-Zyste entstehen die Ildmatome des Orarium, Bei Ruptur derrium, Bei Ruptur der-

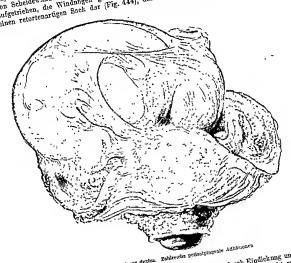
selhen kann es zur Blutung in die Bauchhöble und zur Bildang einer Haematoeele retroaterina kommen. Die Bildang der Follikelzysten wird durch perioophorale Verwachsungen nach Appendizitis, Gonorshoe der Tuben usw. beginstigt.

Mit den Corpus lateum-Zysten dürfen pseudozystischen Gebilde, welche aus Ovarialabszessen durch Epithelisierung von der Oberfläche her enisteben, nicht verwechselt werden. Der auch au solchen Zysten befindliche gelbe Sann besteht nicht aus Luteinzellen, soudern aus Resten des stark verfetteten Graulationsgewebes, welches sehr zeich an sog. Pseudoxanthomzellen ist (E. Meyer).

 Epitheliaio Zystongeschwülste (Waldeyer), a) Glauduläre Kystome. (Pseudomuzinöse Kystome. Multilokuläro Kystome.) Mit den drei Namen sind auch die wiehtigsten Charakteristika dieser Geschwülsto gegeben. Fast stets handelt es sich um vielkammerige, oft aus zahllosen, kleineren und größeren Zysten zusammengesetzte, mit glatter oder grohbückeriger Oberfläche versehene Geschwülste, welcho ganz enorme Groben erreichen können. Desgleichen steigt has Gewicht derselben erheblich (bis 50 kg und darüber), so daß es das eigentliehe Gewieht der Trägerin überragen kann. Der Inhalt der Zysten zeigt eine sehr wechselnde Kousistenz, hald rein serös, bald sebleimig, aber selten wirklich fadenziehend, hald gallertartig steif. Die Substanz ist seltener echtes Muzin, meist ein Pseudomuzin, welches sieh durch seine sehwere Fällbarkeit durch Essigsäure, durch sein nbweiebendes Verhalten gegen bestimmte Schleimfärhungen vom Muzin der Schleimdrusen oder der Darmepithelien unterscheidet. Die Farho des Zysteniubaltes ist gleichfalls sehr wechselnd. Bald durchsichtig grau, bald trubgelblich, fast eiterartig, hald blutrot, hald braun uder grun. Die Innenfläche der Zysten ist meist glatt, selten mit feinen Warzen besetzt. Das Gewebe zwischen den Zysten ist meist seinwabig und läßt bei Druck aus kleinsten Offnnngen feinste Schleimpfropfe hervorquellen.

Mikroskopisch sind alle Zysten mit einem einfachen schleimspendenden Zylindetzellenepithel, abutich demjenigen des Magens oder der Gallenblase ohne typische Becherzellenbildung bedeckt (Fig. 453). Der Inhalt der freien Zellhalfte verschleimt in tote, der Kern liegt basal (Fig. 453). In der Wand Ergste sieht man zahlreiche drusige Einstülpungen mit gleichem Epithel Einsprongungen von echten Schleimzellen (Becherzellen) sind nicht ausgeschlossen.

ruckwand, mit der Beckenwand, mit den Rektnm, mit der Appendix usw. in the state of vernmanng stenen. Geraus im ictrieren kans int oit, wenn die insche Entzindang abgelanten ist, die Entscheidung sehr schwer zu fallen, ob eine Entzunanng angeranch ist, die Leiseneiung sehr schwer zn Litten, ob eine Salpingtis oder eine Appendizitis die primate Ursache der perisalpingealen outpingers ouer eine Appenuizius uie primare ursnone der Perisaipingealen Verwachsungen gewesen ist (Panloie). Hält die Eitersekretion der Tubenverwachsungen gewesen ist franklie. Hats die Enterseksetion der Annen-gehleimhaut nach versehinß des Ostinm weiter an üder setzt sie von neuem scalemnant nach verschind des Oswam weiter an duer seizt sie von nenem ein, so füllt sich die Tube mit Eiter an (Fjosalpinx, hei gleichzeitiger Bildaug ein, so mint sich die Ande mit Euer an (Fjusaipinx, nei gielenzeitiger Bildung von Scheidewanden Pyosalpinx saccata). Der ampulläre Teil wird wurstartig von Seneueewanden ryosapinx saccaraj. Der ampiniare teit wird wurstartig aufgetrieben, die Windungen gehen verluren und schließlich stellt die Tube aufgetriehen, die Windangen genen vermren und schutebien secht die Anne einen retorienartigen Sack dar (Fig. 444), dessen eitriger Inhalt eine seröse



Lis 411 H3 drosslpuns destra. Zahlreiche petisalpingeale Adhäuogen

Umwandlung erfahren kann (Hydrusalpiux) oder sich durch Eiudickung und Umwanding eriamich zam (13 yurus#tpid#) oder sich durch eindelten gub Ablagerung von Kalksalten in eine kreidige Masse verwandelt, die leicht zur Ablagerung von Kalksalten in eine kreidige Masse verwandelt, die leicht zur Ablagering von Aarksinzen in eine kreinige alasse verwanden, die ieuen zur Verwechslung mit einer philaisch-kasigen Salpingilis führen kann. Ceale. Verwechslung mit einer putnissen-kasigen baipingitis innren kann. Aucu Knockenbildungen sind henhachtet. Die pyogene Membran, welche an Stelle der State der dor beniemmans ure vianu uer ryosapinx onder, mas us eme incessive, nast schwefelgelhe Farhe, besonders hei generholischen Salpingtiden. Diese hernit schwefelgelhe Farhe, besonders hei generholischen Salpingtiden. Aus vindender der viewer von der viewer verschaften besonder verschaften verscha schweitigeme karne, neumuers nei genermenschen kapingmen. Liese betinte auf der Gegenwart zahlreicher lippidgespeicherter Zellen des Bindegswebes auf der Gegenwart zahlreicher lippidgespeicherter Zellen des Bindegswebes der Bennfagenschung Sealage auf der Gegenwart zahlreicher Sealage auf der Gegenwart zehlen Gegenwart auf der Gegenwart zantreiener upolitigespeicherter Leien ues Dinuegweiten [Pick, Psendoranthumzellen, Aschoff). Anch in der Tube selbst kann est Verwachsungen der Falten [Fig. 445], zn Taschenhildungen in der Schleim-Netwacusungen oer ganen frå, skol) zu gasteinnunnigen in ein scheideränden und hesonders im muskelstarken isthrelativ klein bleiben, bis kindskopfgroß, selten größer werden, deren Inhalt eine klare, gelegentlich blutig gefärbte seröse Flussigkeit darstellt. Die Iunenfläche dieser Zysten ist nur selten ganz glatt, nieist in mebr oder weniger großer Ansdehnung von feinwarzigen, zum Teil mehr grobpapilikren Wucherungen bedeckt (Fig. 454). In gewissen Fällen finden sich auch an der Oberfläche des Eierstockes, welcher die Zystenbildung zurücktritt nut ten die Zystenbildung zurücktritt nut ten die Zystenbildung zurücktritt nut

Die Innenfläche der Zysten, die inneren und außeren Papillen sind mit einem hohen, zum Teil filmmernden Epithel bedeckt [Fig. 456]. In dem Stromader Papillen und in den Zystenwaudungen kommen gelegenflich reichliche Ablagerungen geschichteter Kalkkürgerchen vor (Pammopapillome, Pammoksytome).



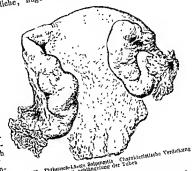
Pig 151 Schnitt aus einem papillären Grarfalkystom (Schwiche Verer)

Die Bedentung dieser papillaren Zystengeschwuiste, die naturliebt auch zu Stieldrehungen und ihren Folgen Vermalassung geben köneen, besteltt nicht so sehr in ihrer Größenzanahme, wie bei den multebstaten glandulären Kystomen, sondern in der nicht seltenen Aussat der an der Oberfätelte befindlichen Papillen, welche von den Darmbewergungen zerrieben über das ganze Peritoneum versehlept werden nach dert, weigstens in ihren epithelialen Teilen, zur Anbeitung kommen und zest papilläre Wucherungen anslösen können. Die Folge der peritonelen Eteizung ist ein charakteristischer Azvites. Selbst nach Entfernang der Hanptgeschwalts soll die Wucherung der implantierten Zellen und der Hanptgeschwalts soll die Wucherung der implantierten Zellen und der Hanptgeschwalts beiten können. Natürlich gibt es auch echte Krebblidung in papillären Kystomen (s. unten).

Uber die Genese dieser papillaren Zystengeschwulste und Oberflächenpapil-

der Genitalphthise ist die Phthise der Tuben die hänfigste, fast idender Genitalputusse ist ale rutusse aer rauen um naungsie, iksi taentisch mit Genitalputhise überhaupt (Schlimper). Unter den ebronischen usen mit Gentanpaunise unernaupt (occumpert) unter den enromischen Adnexerkrankungen kommt sie in ea. 10 % der Fille in Betracht Adnoxerkrankungen kommi sie in en 10 % uer rane 10 netracht bekann sehon im frühesten Kindesalter, ja im ersten Lebensjahre be-Die kann senon im irunesten andersaner, ja im ersten leuensjaare obsiechtet werden, wenn sie aneh gewöhnlich erst in der Puhertiit klinisch bemerkbat wird. Die ersten Anfange werden leicht ühersehen, kommen in der klinisch anch wieder glatt zur å neheilung werlaufen natur den little ersten den vieder glatt zur å neheilung werlaufen natur den little ersten den wieder glatt zur å neheilung werlaufen natur den little erste klinisch glatt grund er ersten ersten den little ersten bemerkuar wiru. Die einen Amange weinen gegen die nater dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung, verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung, verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung, verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung, verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung, verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung verlaufen unter dem Bilde vielleicht anch wieder glatt zur Ansheilung verlaufen unter dem Bilde verlaufen unter d vieneicht auch wieder bind auf Ausbiehung vorhauch auser dem bilde genes einfachen eitrigen Katarris. In ansgestrochenen Fallen ist die eines emineuen einigen ganarius. In ausgesproeinen kanen ist die Tube leicht verdickt, die Schleimbant zeigt auffallend plumpe, blasse, Tube leicut veruiest, are sometimeau zeigt annauenn piumpe, masse, last glasig anssehende Falten, in denen gelbe Stippehen hier und da hast glasig anssenance rancu, in neuen genes supponen mer und da bemerkbar sind. Auf einem Querschnitt quellen die verdickten Schleimbemerkbar sind. Auf einem Quersennitt queuen die verdickten Schleim-haufmassen stark hervor in überen Stadien ist die Verdickung der hautumassen stark nerror in ameren stadien ist die verdiekung der Tube eine recht erhebliche, finger bis daumendicke (Fig. 446).

dem Auf schnitt zeigt kasige Masso und Zentram Einsprengung in die verdiekte kusige durchscheinende Schleimhaut graŭ Die Schlängelnngen der Tube treten nuffallend hervor, durch nngleich starke Entwicklung des Prozesses und Anhanfung khsiger Massen kommt co zn 10sen-Kianzformigen Verdicknngen. Erweiterung der Ampulle zu keulentormigen Bildangen.



Tig 416 Philipsisch-käsige Salpingtills, Charakle mit Schlangelung der Tuben

on this isch-kusigo Pyosalpinx.

Mikrosa. Veränderung. Aber Phthise sehr charakteristisch. Sehr Phthise sehr charakteristisch. Sehr Phthise sehr charakteristisch. Sehr Phthise sehr charakteristisch. Sehr Phthise sehr charakteristisch, wo shleimhaufalten sich abspileten, wo shleimhaufalten sich abspileten, wo shleimhaufalten veränderung sehr ve Zabireiene Nylasene, sammane, nesenzenennange knotenen da muskenfoldelen Durch die Einlagerung der zahlreiehen, oft dieht gedrängt stehenden Knotehen Hirren un semmentung uer zamistenen, oit einst geerangt sienenuen Austeren.

Ranm der die Falten sehr stark verdiekt, beengen sieh gegenzeitig in Ranm und enten das Lauren grans zur Rahmen enten der Australia der werden die samen sein state verdiebt, deengen sien gegenseug in mann und fillen das Lumen ganz aus. Die Knotehen entwickeln sieh vielfaels subnitelial, zersturen leicht das darüberliegende Epithel und durch dauende der ephinema, reisioneu ieum uss oarabernegenab ziptuet und diete verschen der Windflächen kommt es zu zahlreichen Verwachsungen zwischen for Sellen wederen gener Falle der Verlagen wederen gener fran der Verlagen wederen generalische generalisch DECIMINATION OF THE PROPERTY O uen rauca, wouden ganes zehe des zemens formien augespielen verden (Fig. 447). Die Knötelnen verden (Fig. 447). Die Knötelnen verden (Fig. 447). uruscaarugen amuungen magennuuri weruen (f. 15. 441). Ane aanonnen verkasten Massen fielden ansammen nad verschimelzen mit dem known, ure remanater measure memora zusammen mus verschmerzen mit verscheidels verkfischen, spärichen, tenkozytar-lymphozytaren Exandat im Rest genemana veckasennen, spandenen, ienkozyat-tympnozyanco zakannak na zakar noten. Die Verkäsung ergreift später die ganze Schleimhaut und breitet sich o als differen Proposit aus i.k. a.c., e.a.k. a.c. to. de Jacobstone i.e. annum. And remaining organic spacer are gaine Seminanum und orener sich off als diffuser Prozeft aus (Rasigo Salpingitis). In der Muskularis bis ore are unuser review and because Sarpingtris). In der Muskule zur Serosa tauchen Isolierte oder in Gruppen liegende Tuberkel auf.

Zeichen gesteigerten nnd schließlich hösartigen Wachstums ab, welche bei den Schilderungen der Endometritis proliferans, des malignen Adenoms, des Adenokarzinoms berücksichtigt wurden. Ganz die gleichen Bilder finden sich hier



Fig 456 Carcinoma papillare cysticum des Ovanums Schichtungen, Zaplen, und Girlandenbildengen des Epithets, (Vittlere Vergr.)

(Fig. 456). Die Epithelzellen werden höher, drängen sieh, die Mehrrelbigkeit der Kerne wird dentlicher, die Flimmerzellen schwinden, die Zellen werden polymorph, beginnen sich zu schichten, zeigen Übergänge zu riehtigem Platter-



Fig 457. Papilläres zystisches Ovarisikarzinom. Metaplasi des Epithels. (Mittelstarke Vergr.)

epithel (Fig. 457), nur mit weitgehendster Differenz der Zellen nutereinander, so daß der hunteste Wechsel in Zellund Kernformen entsteht. Schließlich bilden sich auch hier dentliche, die Wandausgen fürmlich anfsplitternde Tiefenwncherungen ans. Sehr bemerkenswert ist, daß mu an versebiedenen Stellen ganz versebiedenen Stellen ganz versehendenen Stellen ganz versehendenen Stellen ganz terten bei der halb gutartigen, hald hösartigen Charakters erhält.

An den Oberflächenpapillomen spielen sich die gleichen Veränderungen ab. Die Implantationen bekom-

men dann den Charakter richtiger Metastasen, indem sie an Ort und Stelle destruierend wnchern. Der Aszites wird dadurch besonders er-

Spez. path. Anat. XI. E. Ellelter. 6. Entzündungen.

foktiose Etrom last sich ju seinen Wirkungen oft his ju die Vagina oder gar die Vulva verfolgen (s. Uterus).

The Tabounhthise ist wohl in der Mebrzahl aller Falle eine "bäun scheint Die Tabounhthise ist wohl in Germaneds).

Togene Ansseheldenestuberkulose (die Quelle zu sein. In der Stimmt of Gene Ansseheldenestuberkulose) die Quelle zu sein. Jakktion stimmt eine voraussehende Peritonealphilise die Richt die hämstogene Infektion als dort der vorausse das ampublikren Tuberabschultes für die hämstogen herein, als dort der zugung des ampublikren Tuberabschulten insofern aberein, als dort der zugung des ampubliche Geschlecht mit dem männlichen insofern aberein das webliche Geschlecht mit dem männlichen insofern aberein. die Antas Aetoldeu (s. frieus).



bewiesen, jedeofalls auferst zelten, ist das Vorkommen einer aszendierenden iso der Tube. Kaungarten hat experimenteil gezeigt, dab ohne Sekretstauung, Kaungarten hat experimenteil gezeigt, dab ohne Sekretstauung, Kaungarten hat experimenteil gezeigt, dab ohne Sekretstauung, die Gentleh nicht in erob sichtbarer Verlag zu dobern braucht, ein Aszen-Gentleh nicht in erob sichtbarer Verlag zu dobern braucht, ein Aszen-Raumgarten hat experimentell gezeigt, daß ohne Bekretatunung, die auch gezeigt gezeigt, daß ohne Bekretatunung, die gezeigt gezeigt, daß ohne Bekretatunung, die Aszentatung gezeigt gezeig _{sich} freisien nieht in Ein eienbarer _{Neibe} za judern braacht, ein Aszen-deren der Phibise im schilleben Genitalschlauch der Tiere sicht vorkomnt. dieren der Phibise im schilleben Genitalschlauch der Tiere einwandsfrel und rie widervorechenden Hesultste anderer Antaren sind nieht einwandsfrel und dieren der Phitise im weiblieben Genitalsehlaueb der Tiere nicht vorkommt. Hie widersprechenden Kesultato anderer Antoren and nicht einwandsfrei und Fernerimente mit widersprechenden der Philise nicht am Die widersprechenten Resultste anderer Autoren sind nicht einwandstret and Experimente mit stoben das Greeks der deszendierenden Philifie nicht nur. Ich Pinhultung stoben das Greeks der deszendierenden Philifie nicht wurden der Karmin sind newstiv auswerfallen ennitite nur Ichi Pinhultung nachte oder Karmin sind newstiv auswerfallen ennitite nur Ichi Pinhultung stoben das Gesetz der deszenderenden Philiso nicht am. Laperimente mit Tusche oder Karada sind negativ ausgefallen, positiv nur bet Kinbiltung Tusche oder Karada sind negativ ausgefallen, besonderen physikalischen in Erstenbalzusen. deren Oberflärhenausbreitung lipthiso der Lape. Tusche oder Karnin sind negativ ausgefallen, positiv nur bei Einbültung in Gentalschlanden in Fettsabstanzen, deren Oberflächenausbreitung in der Wand selbst binzu Gesetzen uterhiegt. Zu der deszendierenden Ausbreitung in der Wand selbst binzu Gesetzen sich naturieh eine lymphogene Ausbreitung in der Wand selbst binzu Freedit sich naturieh eine lymphogene Ausbreitung in der Wand selbst binzu Frankreisen).

errisent-Ls ist wichtigs sich den Begriff der primären Genitalphilise klar zu

Die Krehse mnehen Metastasen in die regionaren Lymphknoten, selten in die inneren Organe, kriechen in den Lymphwegen auf die Tnben, auf den Uterus, aut das andere Ovarium-über.

An dieser Stelle verdienen die seknndären Geschwülste des Eierstecks Erwähnung, da sie sehr händig mit primären Geschwälsten desselben verweelselt werden. Bei Karzinom des Magendarmkanals, der Gallenwege, der Brustdrüse, bei Melanomen der Haut kann es zu doppelseitigen karzinomatösen Infiltrationen der Orarien kommen, welche dann den Charakter des primären Tamons (Säirthus, Gallertkrebs) usw. wiederholen können. Die sogenannten Kiukenberg-Tumoren (Fibrosareoma ovarii mneocellulare earrinomatodes), welche man früher als selbständige Geschwülste des Eierstocks auffalte, werden heute allgemein als solche metastische Gallertkrebse angesehen. Dieselben können bei relativ kleinem Primärtumor erhebliebe Größe erlangen und deswegen zu diagnostischen Irritmern führen. Die Infektion findet enweder hämatogen, am häufigsten aber lymphogen oder seltener direkt von der Peritonealhöhte aus statt, indem Krebszellen, welche in letztere gelangt sind, durch das Keimepithel hindurch oder an den vom Keimepithel enblößten Stellen in das Ovarialstoma einwandern (Schottländer).

Die Gesehwülste der Bindegewehrsreihe sind sehr viel seitener als diejenigen der opithelialen. Es werden im Ovarium benhachtet Fihrome, zum Teil wuhl hypertruphische, keloidartige Corpora fibrosa, aneh Adenofihrume, Zystnfibrome, Fihromyome. Die Herkunft dieser Gesehwülste ist nnklar. Die drüsenhaltigen werden auf die opithelialen Überschußlidungen im Ovarium, wie sie schon mehrfach erwähnt wurden, nder auf die Reste der Markseblänebe zurückgeführt werden müssen. Doch kummen uneh entzündliche Wucherungen des Oberflächenepithels als Quelle der Adenofihrome in Betracht.

Die Sarkome treten bald in Furm weißlieher Knoten, bald diffus aaf, wubei das ganze Ovarium in einen höckerigen Tumor verwandelt wird. Im großen und ganzen bleihen die Gesehwulsto von mäßiger Größe. Die Schnittsiäche ist sehr wechselnd, bald faserig gezeichnet, hald mehr homogen, abbüngig vun der Art und dem Zellreichtum der Gesehwnist. Es kommen vur Spindelzellen, Rundzellen, Riesenzellen, Myxo- Chondro- Osteosarkome. Gelegonilich kommt es in ihnen zu scharf nusschiebenen Nekrusen, trüben sehmntziggrauen oder gelblichen Herden, Erweichungsberden mit Blatungen, Verfettungen der

Geschwalstzellen usw.

Eudotheliome and Peritheliome sind heschrieben, aher meist woll als Karzinome zn denten, soweit sie nicht in die Klasse der sogch um stark de, alveolär nterna abzutit erwissen

Geschwilsten des Hodens als Zwischenzellensarkome bezeichnet hat (Klemperer). Selten sind Zystadenosarkome. Ebenso Beohachtnegen über sogenannte Grawitzsebe Tmoren im Ovarinm, die hahlich wie in der Niere von verirrten Nebennierenrindenteilen abgeleitet werden. Ob diese Annahme für alle Fälle zufrestend ist, mnB dahin gestellt bleiben. Selten sind anch die "primäten" Chorionepitheliome der Eierstocks, bei denen es meist zweisellast bleibt, ob sie einseitig ent wiekelte Teratome (s. d.) oder metastatische Wacherungen von rer sehleppten normalen oder pathologischen Plazentarzotten bzw. Chorion-

Spoz. path. Adat. XI. E Elletter. 8 Veränderungen der Loge unw. Ferner mussen Verlagerungen des Uterus, insbesondere Protapso zu Verzerrungen in Hernien, in Kindesrund Delhungen der Tuben fuhren. Verlagerungen sind selten im Kindesrund Delhungen der Tuben des Nucksehen Kanals sehon im Kindesrund Delhungen der Tuben des Nucksehen Kanals der Abhasjonen
kommen jedoch bei verschiedenen Fixierungen der Tuben darch Adhasjonen
alter vor. Mit den verschiedenen Fixierungen der anter vor. konmen jedoch bei Ossableiben des Nucksehen Kauns sehon im Kindes-nation vor. Mit den verschiedenen Kisterungen der Taben dorch Adhasonen Alex vor. des V. amans im Vorderen vor. des V. amans im Vorderen vor. alter vor. Mit den verschiedenen Fixierungen der Tahen darch Adhusionen im Ver-konnen auch Kulckungen und damit Stenosterungen des Lameus im Ver-konnen auch Kulckungen und damit Stenosterungen sieh Stenosen und kienelen mit konnen anch Knickungen und damit Stenoslerungen des Lumens im Ver-konnen anch Knickungen und damit Stenoslerungen des Lumens im Ver-lauf der Tabe verbunden sein. Sonst finden sieh Stenosen und Atresten wir Lauf der Tabe verbunden sein. Ostium and sind in der Revel die Folee von Ver-Verliehe son abdominellen Ostium and sind in der Revel die Folee von Verlant der Tabo verbunden sein. Sonst finden sich Stenosen und Atresten mit Vorlube an abdominellen Ostinn und sind in der Regel die Blutmassen (hei vorluben am abdominellen Ostinn in der Entzündungen! und Blutmassen (hei vorgehennen der durch Exsendate (hei Entzündungen! und Blutmassen (hei Vorhebe am abdominellen Ostium and sind in der Regel die Folge von Verteibe am abdominellen Ostium and sind in der Regel die Folge von Verteibe am abdominellen Ostium and sind in der Regel in der Section Anders zu varienten durch Ersandate (bei Entzundungen in hier section Zur varienten durch Ersandate (bei Polese werden an ihrer section zu varienten durch Ersandate (bei Verteiber und bei Verteiber und der Tanendache der Kangel kann man oft dache von einer fingeschunt? (Opitz). An der Innendache der Kangel kann man die dache von einer fingeschunt? flache von einer fingerhuffrmigen Kapsel eingehillt oder am Übergang zur Angele von einer fingerhuffrmigen Kapsel eingehillt oder Kapsel kann man ein Angele eingeschantt (Opitz). An der Insentiase haben sie dennetseitie Angele eingeschant jud h. die nicht verwachsenen Schleichendacht zu den der Jesten a. Tobenverschlusse haben. wenn sie dennetseitie Angele eine Leisten Diese Tobenverschlusse haben. wenn sie dennetseitie der Fimbrien erkennen. noch deutlich feine Leisten, d. h. die nicht verwachsenen Schleinhauflichen deutlich feine Leisten, d. h. die nicht verwachsenen sie doppelseitig Tubenverschlusse haben, wenn sie doppelseitig Tubenverschlusse haben, wenn sie doppelseitig Tubenverschlusse nach der Gefahr der eitrigen der Findbrien erkennen. Diese Darin beruht die wesentliche Gretzelnitzten Perisatentreiten, Sterilität zur Folge. Darin beruht die wesentliche fortzelnitzten Perisatentreiten, Sterilität zur Folge. eintreten, Sterilität zur Folge. Dafin berakt die wesentliche Gefahr der eitrigen Balpingtils oder der von der Appenätx oder eoust wober forfgeleiteten Anreh Salpingtils oder der von der Appenätx oder eoust Rtenneson und Atresien Anreh einwelte. Am uterinen Ende der Tube kommen Rtenneson und Atresien Salpinglils oder der von der Appendix oder sonst woher fortgeleiteten Perisal-pinglils oder der von der Appendix oder sonst Stenosen und Artesien durch pinglils. Am uterinen Endo der Tahe konnen Stenosen und Artesien der der Jahren vollege vollege. Verwachsung der Schleimhanto auf entzundlicher Basis oder darch routeren bedangt sein. oren bedingt sein. der Tube sind hinnig die Polgen eines entsfindlichen Erweiterungen der Tube sind hinnig die Polgen eines entsfindlichen Erweiterungen der Tube sind hinnig die Polgen eines entsfindlichen Polgen des antonninstan findes hat fortdemender gatrosien gebende. Erweiterungen der Tuhe sind hank die Folgen eines enteinslichen
Erweiterungen der Tuhe sind hank die Folgen eines enteins. Die Tabe
Vorschlusses des abdominellen Endes bei fordauerader Sekretion. Die Tabe
Vorschlusses des abdominellen Endes hei stark erweiterk und kelhio enrkenwird haenders in ihrem ammilisten Teil stark erweiterk und kelhio enrkenwird haenders in ihrem ammilisten Teil stark erweiterk und kelhio enrken-Verschlosses des abdominellen Endes hei fortdaueruder Sekretion. Die Tubo wird besonders in ihrem ampulltren Teil stark erweitert und kolnig, gurkon-wird besonders in ihrem ampulltren (Saktasalutus). Der Inhalt ist sehr ver-dermier vetertenartie aufwetziehen (Saktasalutus). wird besonders in ihrem ampultaren Teil stark erweitert und kolbis, gurken-ver teil stark erweitert und kolbis, gurken-Der Inbalt ist sehr ver-Teil stark erweitert und kolbis, pur-Saktosalpins) Der Jahals-Saktosalpins) Der Jahals-Saktosalpins) Der Jahals-Saktosalpins (Saktosalpins) Der Jahals-Saktosalpins) Der Jahals-Der Tumoren bedingt sein. lonta, caseosa oder Hydrosalpinz, P. caseosa.) In den setösen Inhalts-masea kam es zur reichlieben Ausscheidung von Cholestearintzistalien kommen. Ind Anhanfanz von Menstruathul kommi es zur Hamatosalninz. nassea kann es zur reichlichen Ansscheidung von Cholestearinkristallen kommen.
Das Blit
Das B geschwolzen, durch Granushousgewebe oder Nurhengewebe ersetzt. Doch gibt es anch dunnwanden Hydroushungsinko mit einfachen Druckstrophien der es anch dunnwanden Hydroushungsinko ann hann oh eine eitere Russinkanne es anch dunnwanden men sweitsthaft ann hann oh eine eitere Russinkanne es anch dunnwandige Hydrosalpinzascke mit einfachen Druckstrophien der Wandungen, bei denen man zweifelant, ein kann, ob versetztlich des Ostings Vorausgegangen oder ob sicht ein periasiplustischer Ver Wahrscheinlich ist untwessen oder ob sicht ein periasiplustischer Ver Wahrscheinlich ist abdominale zur Bildom der Hydrosalpinz genutzt hat. Wahrscheinlich ist abdominale zur Bildom der Hydrosalpinz genutzt hat. voransgegangen oder ob nicht ein Perisalpingilischer Verschind des Ostum Hydrosalpinz genügt hat. Wahrscheinlich ist Bedominale zur Bildung der Hydrosalpinz genügt hat. Remakushantenhan Reimisehungen Bedominale zur Rei Itsmathosisinny adam hat Remakushantenhan Reimisehungen abdominale zur Liidaug der Hydrosahinx genügt hab. Wahrscheinlich ist letzteres nicht. Bei Hamatosahinx oder hel hamorrhagischen Hedmischungen letzteres nicht. Bei Hamatosahinx bennen as en beternichen und ochief-ertzeren der Kartenskrinr bennen as en beternichen nicht och der Kartenskrinr bennen as en kormen der Kartenskrinr bennen aus ein bestehe kartenskrinr bennen aus ein kartenskrinr bennen der Kartenskrinr bennen aus ein kartenskrinr bennen der Kartenskrinr bennen aus ein kartenskrinr bennen der Kartenskrinr bennen der Kartenskrinr bennen der kartenskrinr bennen der kartenskrinre kartenskrin letzteres nicht. Bei Himalossipiax oder hei hämorrbegischen Beimischangen. Schieft werden der Saktosalpiax komnt es zu bräumlichen and ogsitan eine Anderen Formen der Saktosalpiax komnt eine Stemuse des Gestimmen der Saktosalpiax komnt eine Stemuse des Anderen Formen der Saktosalpiax komnt eine Stemuse des Gestimmen der Saktosalpiax in die Hanchbölle oder anderen Gestimmen der Saktosalpiax in die Hanchbölle oder Gestimmen der Saktosalpiax in die Hanchbölle oder Saktosalpiax in die Hanchbölle oder Gestimmen der Gestimmen andominale, so kann der Inhalt der Saktosaipinz in die Bauchhöhle oder Anch eine Anch eine entleert met der Saktosaipinz in die Bauchhöhle oder inderekt verden. Dehen der Saktosaingen entleert met der Saktosaingen entleert met der indirekte verwechsungen Gesehvirftan der indirekte verwechen die die Saktosaipinz sind selten nut auch nut sind Falle von die Zwischen die die Saktosaipinz sind selten Sehr selten sind Falle drech die perforationen oner Saktosaipinz sind selten Sehr selten Seroose durch die traumatieche Perforation gedacht (rentilartiger Versehlin, Stenose durch die traumatieche Hydrosaipinz (rentilartiger Versehlin, Stenose durch die genanuter ofener Hydrosaipinz (rentilartiger Versehlin, Stenose durch die genanuter ofener Hydrosaipinz (rentilartiger Versehlin, Stenose durch die genanuter ofener Hydrosaipinz (rentilartiger Versehlind, stenose durch die genanuter ofener Hydrosaipinz (rentilartiger traumatische Perforation Eedacht werden. Sohr setten sind Falle von so-enander offener Hydrosalpinz (rentlartiger Ernschuftung der Ubergangsstelle des geschwollener Falten bei riugformiger Ernschuftung der Verdickengen). Feinertriebters zur Ampulie durch perfonsale Verdickengen; Fündertriebters zur Ampulie durch gestlung die Tubeorariatztsten der Saktosalbinz stellen die Tubeorariatztsten der Eine besondere Form der Saktosalbinz stellen die Tubeorariatztsten der Eine besondere Form der Saktosalbinz stellen die Tubeorariatztsten der Saktosalbinz stellen der Saktosalbinz stelle prientrichters an Ampulie durch peritonesie Verdiekungen). Eine besondere Porm der Saktosalpinz stellen die Tuboovarlatzsten dar, workenen das abdominette Rude Arrek das mit der Tubo verditete Ovarium. Eine besondere Form der Saktosatpinx stellen die Tuboovarialzysten dar, bei welchen das abdominelle Eade durch das nit der Tub (elifache Einsumg, welchen das abdominelle Eade durch das nit der Tub (elifache Einsumg, sustande kommt, feliachen der Wie diese Verlötung zustande kommt, ein Versehlinßtein; verleitung versehlinßtein; eine welchen das Abdominelle Einschlungen in dem Kranz der entründeten Fimbrie (Folikel- Cornas des Ovarians in dem Kranz der entründeten Ovarialzyste (Folikel- Cornas des Ovarians der Fimbried in eine wellatze Ovarialzyste (Folikel- Cornas des Ovarians der Fimbried in eine wellatze Ovarialzyste (Folikel- Cornas des Ovarians der Fimbried in eine wellatze Ovarialzyste (Folikel- Cornas des Ovarians der Fimbried in eine wellatze des Ovariums in den Kranz der entzündeten Fimbrien wie ein Vergehindstein; Einsehlichen der Fimbrien in eine geplattie Ovarialeyste (Follkels, Corpus Einsehlichen der Fimbrien in eine geplattie Eröffnung einer Hydrosal-wiesen Avert von Verwasehanne und vergenseitlige Eröffnung einer Hydrosal-Einschliepfen der Fimbrien in eine geplatzte Ovarialryste (Folitikelt, Corpus alber Hydrosal-tutenm-Nysle naw), Verwachsang und gegenaseitige geklärt, vielleicht fri lutenm-Nysle naw), Verwachsang noch nicht einbeitlich geklärt, vielleicht fri plax and einer Ovarialbyste), ist noch nicht einbeitlich geklärt, vielleicht fri plax and einer Ovarialbyste), ist noch nicht einbeitlich geklärt, vielleicht fri Intenm-Lyste usw), Verwachung und gegenseitige Eroffnung einer Hydrosal-pinz und einer Ovarialtyste), ist noch nicht einbeilich geklärt, vielleicht für Pinz verschiedenen Falle verschieden. In solchen Tabovarialtysten konne die verschiedenen Falle verschieden. Account Answers of Pathology when Anatomie II & Auft

seitlicho Bucht im Konfhöcker (Mundhucht) sich auschließend, Kanāle und Zystem int Flimmerepithel und Becherzellen ausgekleidet, von glatten Moskelfasem und Knorpelspangen umgehen (Anlage eines Respirationstraktus), Speicheldrüsen, Schilddrüsengewohe, kurz alle möglichen Bestandteile eines Fetus, hesonders des kranisien Abschnittes. Manchmal ist die Anlagn sozusagen über die Innenfläche der Hauptzyste zerstrent, so daß man z. B. Auskleidung derselben mit Nerrengewebe findet. In sehr seltenen Fallen hat man extremitätenabnliche Anlagen mit Nagelbildung, Andentung viergliedriger Rampfanlagen gefunden Dagegen feblen stets die inneren Geschlechtsorgane und die Organe des intermediken Stoffwechsels (Leber und Pankreas) und der Exkretion (Niere). Anch gntartige Geschwulstbildungeu (Adennme, Lymphangiome) werden in den zystischen Terstomen heolonchiet.

Neben diesen häufigen zystischen Teratomen kommen anch solide Terntome, wenn anch selten, im Ovnrium vor. Hier erscheint die Geschwulstschnittläche von zahllosen Zystehen und Zysten durchsetzt, die sehon makroskopisch an ibrem bald serüsen, hald schleimigen, bald talgartigen Inhalt ihre Verschiedenheit anzeigen und mikroskopisch bald Flimmerepithel-, hald Schleimzellen-, hald Plattenepithelauskleidung und die verschiedensten Waudstruktnren besitzen. Glatte Muskulatur, Knorpelgewehe ist in Zügen and Inseln durch die ganzo Geschwalst, zerstrent. Anch gliöses Gowebe, Nervenzellen, quergestreifte Maskelfasern usw. werden gefinnden. Im allgemeinen pflegen die soliden Teratomo im Gegensatz zu den zystischen Formen mehr nnreifes, w fertiges Gewebe zu enthalten, daber auch Teratoblustome genannt. Sie führen leichter zu bösartigem Wachstnm und machen Metastasen in Lungen, Lymphknoten usw. Doch kann es nuch in den zystischen Teratomen gelegentlich zur Entwickelung von Karzinomen kommen, die sehr versehiedene Struktur, besonders aber solebe des Kunkroids, besitzen konnen, desgleichen zur Melanombildung. Selbst ehoriouepitheliomartige Wncherungen sind in Teratomen beohachtet. In den Metastasen der bosartigen Teratome finden sieb entweder "halisha Camahamigahungan wie in der Hanptgeschwalst vor. oder es übe

r manpigeschwaist vor, oder es ub

Uber die Dentung dieser Befunde unzweiselbast eine Entwiklungsstörung als Grundlage der Geschwolstbildungen angesehen werden muß, zumal die zystschen und soliden Teratome nicht nur miteinauder, sondern auch mit gewöhnlichen Zystengesehwülsten des Orariams, die ebenfalls auf Gewebsmißbildungen zurückgeführt werden müssen, kombiniert vorkommen und schon in der Kindheit beobachtet werden Da diese Terateme so kompliziert gehant sind, sn konnen sie nur ans einem Keim, oder da sie auch in größerer Zahl auf einmal vorkommen, aus Keimen stammen, welche der befrnebteten Eizelle sehr nahe stehen. Die Störning mil also in sehr früher Zeit eintreten, wn die einzelnen Zellen, nach Experimenten an Tiereiern zn sebließen, noch die Fabigkeit haben, von den anderen Zellen isoliert, die Omnipotenz der Eizelle in großerem oder geringerem Maße ohne Befruchtung, wie sie für das gewöhnliche Ei untwendig ist, wieder zn erlangen. Andererseits muß die Störung in eine Zeit fallen, wo die für die Produktion der Keindrüsen bestimmte Zelle sich definitiv vnn den anderen trennt oder eben getrend hat, da sonst die Einlagerung gerade in die Keimdrüse nuverständlich sein wurde. Wann dieses geschieht, nh im Blastomerenstadinm oder spater, wissen wir nicht. Jedensalls muß meiner Meinung nach die Störung in der Keimbahn (Bard) und zwar voranssichtlich nach dem Blastomerenstadium zu suchen sein, da die Teratome der Keimdrusen ihren besonderen Charakter besitzen.

Spez path. Anat. XI. F. Elerstock. 6. Entründungen. oder größere Abszesse. Gelegentlich findet sich nur ein größerer Abszeß, ouer grobere Anszesse. Genegonical index sich ind ein groberet Auszeb, gefärhten pyogenen Membran im gefärhten pyogenen Membran im gefärhten pyogenen Membran im gefärhten pyogenen Membran im genegonical der weigner von einer on schweigigen genangen pyogenen memoran nm-gelien ist, die nicht zur falschen Diagnose Corpus Interm-Abzell führen genen ist, uit ment zur laisenen viagnose vorpus intenen-Auzen intenen darf, da lipoidfubrendes Granulationsgewebe anch sonst hänfig in The

Uvarium eutsteut. Mikroskopisch ist die Entzundung durch die ödematöse Anstockerung der Gewebe und die reichliche Durchsetzung mit gelapptkernigen Leukozyten uer Gewood und die seienigne Durchsetzung unt Schapptkernigen Leakolyten eharakterisiert. In alteren Fallen treten lymphozytäre Elemente und Plasmaand Ovarium entsteht. charakteristert. In atteren ratten treten lymphozytare szemente interen zatten treten lymphozytare szemente interen zatten kingen Einschmelzungs so entwickelt sich am zellen auf. Kommt es zur eitrigen Einschmelzungs so entwickelt sich am zeuen auf. Nommt es zur eitrigen Einsemsetzung, so eutwickeit sien auf. Rande ein stark von Leukozyten durelsetztes Grannlationsgewebe, dessen Rando ein stark von Leukozyten durchsetztes Granniationsgewebb, chassen zellen oft sehr reichliche, vielfach doppelbrechende Fettropfehen enhalten, Wolferl.

Zellen oft sehr reichliche, vielfach doppelbrechende Fettropfehen unterhalten, Wolferl.

Zellen oft sehr reichliche Farbe bedingt ist (Kehrer, Miller, Wolferl. Anglesiumgen von Drag Vorlanf ist wassahiaden De schoint en olution Anglesiumgen Drag Vorlanf ist wassahiaden De schoint en olution

aren die seuweieigeine carne neurus; iss faeirer, mider, trugen; Der Verlanf ist verschieden. Es scheint zu glatten Auslielingen Der Verlant ist versenieden. Es scheint zu glatten Auslielungen kommen zu können. In anderen Fallen bleist infolge Verdickung des Dinderen gewebsgerutes eine Verhärtung und endlich Schrumpfung des Ovariums zurück. geweusgerustes eine vernartung mad endned och umpning des Ovariums zurues. An der Oberfläche des Ovariums kann es zu fibrinds-citrigen Anflagerungen An der Obernache des Ovarioms kand es zu normos-eivigen Annagerangen und dadurch zu Verklebungen mit den Nachbarorganen kommen. Bei späterer ond daubren zu verkiedungen mit den rachbandiganen kunnnen, det spaterer Organisation und liyaliner Umwandlung dieser Exsudate entwickeln sich Organisation mid nyamer Omwandiang dieser Casanato oder Verwachsungen zuckergußarlige Verdickungen der Eierstocksoberfische oder Verwachsungen zuekergunaruge vergiekungen der Eierstocksouternacht otter verwachungen der Eierstocksouternacht otter verwachungen der Eierstocksouternacht otter verwachungen der Eierstocksouternacht oter verwachungen der Eierstocksouternacht oter verwacht verw mit den Organen des Beckens. 1st es zur Bildning eines großeren Abszesses gekommen, 30 kann derselbe in die Banebhoble, Vagina, Darm oder durch

Inmittee der Verwachsungen, hesonders auch an der ursprünglichen Oberflache des Eierstocks lassen sieh wie am Elleiter mikroskopisch allerici drusendio Banchdecken nach angen durebbrechen. naene ues Lierstocks inssen sieh wie am Lieller mkroskopisch alieriel urisen-artige Einschlüsse von Scrosachithel, sowie ndenomatöse Bildungen, selbst Ennwederung in die Rindenschicht des Eierslocks selbst nachweisen. Bei Analolium von Aberosen Lenn au von Enthalteinerme Aerselben vom Ohara-kandelium von Aberosen Lenn au von Enthalteinerme Aerselben vom Ohara-EADWHEIGHTING IN GIO AUHURENSCHICHT GES ZHEESHUCKS BEILIST HURENWEISCH. DET AUSGRÜNE VOM Ober-Ausbellung von Abszessen kann es zur Epithelisierung derselhen vom Ober-

eurphines ner kommen. Die Oophoritis purulenta ist selten anf eine hamatogene Infektion, häufiger and forgoleitete, z. B. von einer Appendixilis ans, zurückzuführen. ans cum origereneue, z. D. von einer Appendizitis aus, zbruckzunnren.
Gerade die im Anschluff an Appendizitis entstebenden Abszesse haben meist flachenepithel her kommen. Octave due in Anschuu an Appendizits enistenenen Abszesso naben meist elenen janchigen Charakter und sind sehr langwieriger Natur. Andere Formen cure janeingen charakter mu sing seir jangsveriger natur. Anuere kormen der Peritonitis, genorrhoische Salpingitis, pnerperale Lymphangitis and Thromaer remonns, gonormoscuo Saipiagus, puerperaie Lymphaagius mu Abroud-hophlebitis des Parametrum können von der Oberfläche (geplatzte Folikell) ospineonis des rarametrium konnen ron der Ouernaens igepiacete rontkeit) Cohn) oder vom Illius her anf das Ovarium fortschreiten. Besonders zu Lonn) over rom minus mer am das Ovarina noiscascaica. Academica saccionate and die sekundaren Infektoren genorthoischer Albaresso mit assendaren beschiebt die sekundaren Infektoren genorthoischer Albaresso mit assendaren beschiebt die sekundaren ocacuica sinu uiu sekunuaren iniekionea gonorrioisener Austesso ini. assent Berenden Streptokokken der Scheidenforst, wio sie durch Abortausräumungen, Utantakan der Scheidenforst, wio sie durch Abortausräumungen, uierenuen auepiokokken ger ceneuennura, wie sie guren Aubergauspangungen, Platentaretentionen gaw, sieh einstellen können. Dadareh kann der urspring-L'ARCHARGERHAURER UND, BICH EINSTEILE SOURCE, MAQUIER SAIN GET HISPEURGE Alle Conorrbischo Charakter der Abszehlildung ganz verdeckt werden, Alle Comphet ben allemblich ommende auch nene Konorrooiseno Guarakier der Auszendinung ganz veruecke werten, und die Gonokokken almaliteh zugrundn gehen. Der reichliche Plasmazelengehalt die Gonokokken almaliteh zugrundn gehen. Der reichliche Plasmazelengehalt die Gronokokken almaliteh win bei der Thio (Schridde) für genorriondere Beiters spricht almieb win bei der Thio (Schridde) and programmen der Schridge (Urstein) and der Schridge (ues seuers sprieus annueu win oet uer inne (Scarmar) in gountausseuen Infektion (Watjor), wabrend ein reieblicher Plasmazellengehalt der pyogenen Infektion (Batjor), wabrend ein reieblicher Plasmazellengehalt der pyogenen in Geston ta interior (Hager), waiten ein reteniener (Hasinacetengenen ist. Membranen auch hei nichtgonorhoiseben Abszessen zu finden ist.

there can be an employment and the control of the can be called an electron to the called an e dier eine seinständign enronisene vopnoritis ist ments nehamt, sie Aller angefahrten byslinen Verinderungen der Gefallwandungen [Balins u. usur angeumsen ayamen seranuerungen der Gereins sind entweder Kritzerlingri, fibroen und hyalinen Umwandlungen der Gewein sind entweder bei edemischer Seine (Deutsteuer) von Australia der gestiene der Approximately, necessary and ayamaen Umwanumneen der Geweine sind einweuer histologischer Natur (Orulationssklerges, Folikelnarben) oder nathier Linitech physiologischer Natur Pottsbadenson Einkern Matellogische Merkunde für diese Linitech physiologische August Pottsbadenson Einkern Matellogische Merkunde für diese Linitech physiologische August Pottsbadenson Einkern Matellogische Merkunde für diese Linitech physiologische August Pottsbadenson Einkern Matellogische Merkunde für diese Linitech physiologische August Pottsbadenson ein der German ein der August Pottsbadenson ein der German eine German ein der German eine German ein der German eine German ein der German eine German ein der German eine German ein der German eine German ein der German eine German ein der German eine physiologischer statur (Vermanonsskierose, Politicharben) oder Gaussia Stande akuter Entandungen. Fichere histologische Merkmale für diese klinisch stande abuter antaunanngen. Niehere hetologische Sierkmare auf uten an und eine no hadeg disgnostfrierte Erkrankung fehlen bis beute. so name unquisitate to caretagang tenten of hence Liner den in and isr-sich seitenen sperifischen Entwandungen ist nur die Philiter von einiger Be-Austrage die werk het Tiesen wich habet mannen den beschen der ihre der in de denlang, die auch bei Tieren sich leicht experimentell erreugen laßt. (Schoffdeniung, die auch det sieren sien ieien experimenten einstelle in den Tuber Inder. Primar-hämstogen ist sin sehr selten, am hänfigsten von den Tuber timer. Trimar-hannasopen ist sin sent seiten, sin naungsten von den suben oder dem Peritonenm aus fortgeleitet, händig in geplatzten Follikeln und Corpora

6. Entzündungen.

Die Entzundungen des Parametriums (Parametritis) sind in der Happtsache von dem Uterus, inshesnndere bei pnerperaler Infektion fortgeleitet, selten nehmen sie vom knöchernen Becken, Rektim nsw. den Ansgang. Vorwiegend handelt es sich um akute eitrige, phlegmonöse, lymphangitische oder thrombophlebitische Pruzesan (s. puerperale Infektion), die bei inter Ansheilung zu langdauernden Verdickungen und Verhärtungen der Parametrien, zu Venänderungen der Lage des Üterus Veranlassung gehen können. Kommt es zur Bildung eines Abszesses im Parametrium, so kann derselbe nach den versehiedensten Richtungen in die Banchböhle oder in die Nachbarorgane durchbrechen.

Die aknte eitrig-fibringse Pelveoperitonitis ist fast stets von den Nachharorganen fortgeleitet und stellt demgemäß eine ansgedehntere Periappendizitis, Perimetritis, Perisalpingitis, Pericophoritis dar oder ist Teilerscheinung einer allgemeinen Peritonitis. Seltener ist direkte traumatische Eröffnung und Infektion des Pelveoperitonenms. Anch von Divertikeln des S Romanum kann einmal eine Pelveoperitonitis ansgehen. Kommt es zu starkeren Eiteranhaufungen, so spricht man von Pyocele retrouterles. Werden die Exsudatmassen, welche die Beckenorgane überziehen und miteinander verklehen, organisiert, so tritt eine schwielige Verdickung des Pelveoperitonenms und eine Verwachsung der Organe ein (pelveoperitoneale Adhasionen). Durch drüsenartige Wucherungen eingeschlossener Serosaepitholien oder der Schleimhantepithelien der angrenzenden Organe (Scheide, Mustdurm) und gleichzeitige Vermehrung des Muskel- und Bindegewebes können formliche Knoten- und Geschwulsthildungen innerhalb der Verwachsungen entstehen (Pnrametritis posterior nodosa, Serositis fibroadenomatosn recto-cervicalis). In anderen Fällen müssen die epithelinlen Einschlüsse als Dysplasien angesehen werden. Die Verwachsungen wurden dann Folge des geschwalstartigen Wachstams der Gewehsmißbildung sein. Jedenfalls darf eine solche Genese nicht von der Hand gewiesen werden, da gerade im rectogenitalen Zwischengewebe Mißhildungen mit epithelialen Einschlussen sichergestellt sind (Lit. Bumke, R. Meyer, A. Mayer).

Die tuherkulose Pelveoperitunitis findet sich hei allgemeiner Pertonelathberkulose, ferner im Ausellinß an Tubentuberkulose, bei Durchbrech käsiger Lymphknoten des Beckens. Auch Aktinomykose nad malignes

Granulom der Adnexe ist beobachtet

7. und 8. Regenerations- und Anpassungsvorgänge.

Über Regenerations- und Anpassungserscheinungen ist nichts Besondersten bemerken. Bei entzündlichen Auflagerungen der Tubensernsa, bei blutigen Anflagerungen in der Tubargravidität geht von den unter den Auflagerungen etwa erhalten geblichenen Inseln von Serosaepithel eine lebhafte Wichterung aus, welche zur Überhantung der Spaltraume und zur Bildung drüssenstiger Hohlränme führt, die leicht zu falschen Diagnusen Veranlassung geben. Durch Anhänfung von Sekret können aus ihnen kleinste Zysten hervorgehen (s. Serosavysten).

Die Veränderungen der Lage und Gestalt hängen eng mit den Organverånderungen zusammen.

g. Fremdkörper.

Unter den Fremdkörpern, welche im kleinen Becken gefonden werden, sind vor allem Bestandteile extranteriner Graviditäten, ferner abgerisses oder größere Ahszesse. Gelegentlich findet sich nur ein größerer Abszeß, ouer grouere auszesse, denegenmen index sien mit ein groneret auszess, welcher von einer oft schwefelgelb gefärhten pyogenen Membran umweman von ones on senwonegen geneum pyogenen menuran amgeben ist, die nicht zur falschen Diagnose Corpus Intenm-Abzell fibren genen 181, ute ment zur maschen Duguese Vertrus mennen-Anzen nurren darf, da hpoldfuhrendes Granulationsgewebe gueh sonst hänfig an Tube

Ovarium emsteut.
Mikroskopisch ist die Entzündung durch die ödematöse Anflockerung MIKTOSKOPISCH ISE UIC ENIZHBURG UICH WOOD WEGENESO ABHOCKETUNG GEROBO UICH die reichliche Durchsetzung mit gelappiternigen Leukozyten our vewene unu one receniene Directionetrung mit genappikerinigen Deukonyten er eine die deukonyten eine Verwene und Plasmacharlekterisiert. In alteren Fallen treten lymphoxytare Elemente und Plasmaenarakteristert. in atteren ranen treten tympnozytare zatemento mut kinsum-zollen auf. Kommt es zur eitrigen Einsehmelzungs 80 entwickelt sich am und Ovarium entsteht. zolieu auf. Lommi es zur entrigen einsenmeizaug, so entwickeit sieu am Rande ein stark von Lenkozyten durchsetztes Granulatiousgewebe, dessen

Rande ein stark von Lenkozyten anrehaetztes Granniationsgewene, aessen Zellen oft sehr reichliche, rielfach doppehrechende Rettropfehen enthalten, Zellen oft sehr reichliche, rielfach doppehrechende Kaller, Waljeri, wodurch die schwefelgelbe Farhe hedingt ist (Kehrer, Miller, Waljeri), De Verlant ist oerenhieden En scheint en oletten Analosiumsen rch als schweieigelbe rarns nealing ist Acarer, allier, raifen). Der Verlauf ist verschieden. Es scheint zu glatten Ausheilungen Der verlauf ist verschieden. Es schein zu giarten Ausheihungen kommen zu konnen. In anderen Fällen bleibt infolge Verdickung des Bindekommen zu kounen. In anueren kanen niehe mioigo veraickung aes innue-gowebsgerüstes eine Verhärtung und endlich Sebrumpfung des Ovariums zurück. geweurgetustes eine vernatung und endied oentumping des Variums kann es zu fibrinds-eitrigen Auflageringen. An der Oberfläche des Ovariums kann es zu fibrinds-eitrigen Auflageringen An der Opernache des Ovariums gand es zu unzines-einigen Auflagerungen nnd daduren zu Verklebungen mit den Nachbarotsanen kommen. Bei späterer nnd dadnren zu verkiedungen mit den rigendatorgineu kommen, det spaterer Organisation und hyginer Umwändlung dieser Exsudato entwickeln sich Organization into nyminer Omwanutang dieser Existitutio entwicketh sich guesergaßartige Verdickungen der Eierstocksoberfläche oder Verwachsungen zuekergulartige Verdickungen der Eierstocksoberfische oder Verwachsungen mit den Organen des Beckens. Ist es zur Bildung eines größeren Abszesses gekommen, so kann derselbe in die Banehhoble, Vagina, Darm oder durch die Banehecken nach außen durchbrechen.

die Hanchueeken nach außen unrenorechen.
Immitten der Verwachsungen, besonders auch an der nysprungtiehen Oberachten des Elerstocks lassen sieh wie am Elleiter mikroskopisch allerlei drugenachter Elesablisse won Sernannithal annie adanomatikan Rithannan galler flache des Eierstocks lassen sieh wie am Eilelter mikroskopisch auertei ornsen-artige Einschlüsse von Serosachithel, sowie adenomatöse Bildungen, seibst Einwacherung in die Riudenschicht des Eierstocks sollst nachweisen. EANWIGHTAUR IN GIR AUDGENSCHIERT GES KIETSTOCKS SCHOST BROOMSCHSEN. DET Anshedlung von Abszessen kann es zur Epithelisierung derselben vom Ober-

enephueu ner kommen Die Oophoritis parulenta ist selten anf eine hamatogene Infektion, häufiger ant eine fortgeleitete, Z. B von einer Appendizits ans, zurückznichten. ant eine fortgeleitete, z. B von einer Appendizitis aus, zuruckzununcus. Gerade die im Ansehiuß an Appendizitis entstehenden Abszesse haben meist flachenepithel her kommen Octave use in Ansemus an Appendicus emistenenues Auszesse nauen meist einen janchigen Charakter und sind sehr laugwieriger Natur. Andere Formen eura janeangen onauarier unu sinu seur saugvieriger nauur. Anuere germen der Peritonitis, gonorrhoische Salpingitis, protperde Lymphongitis und Thromder Feritonius, gonorraoisene Saipingius, pnerperate Lymphaugius unu Abroud-bophlebitis des Parametrium kunnen von der Oberflache (geplatzte Follikell) роршевния ися гагашентици коннен von uer Орегиасно (geparate Fontscut) (Colm) oder vom Hibas her anf das Ovarium fortschreiten. Besonders zn beachten sind die sekundaren Infektionen gonoriboischer Abszesse mit assenucavineu sinu ure segunuaieu angegronen guuoffuuischef auszesse into inserten.

dierenden Streplokokken der Scheidenflora, wie sie durch Abortausraumnagen.

Planntiententionen nur sielt almahllen beleinen Tradenak Linen der rennerfine uncremen une penerusunung, wie sie unten austrauszammungen, Placetarcteutionen nsw. sieh einstellen können. Dadnreb kann der ursprüngen, 2. riazentaretenumen usw. sien einsteuen konnen. Daunren kann der utsprungs liche gonorrboische Charakter der Abszehbildung ganz verdeckt worden, da nene gunorrootsene onaraster uer Anszenonoung ganz veruesst wellens dat de Gouokokken allmählich zugrande gehen. Der reichliebe Flasmazellengehalt des Eiters spricht almileb wie bei der Thie (Schräde) für gouorrhoische testers spricht almileb wie bei der Thie (Schräde) für gouorrhoische tracktion (Waturn) wederend ein reiahlsehor Plasmauellengehalt der nyogenen tracktion (Waturn) wederend ein reiahlsehor Plasmauellengehalt der nyogenen des genera annuen wie der eine (derrieuse) ist generationen. Infektion (Wates), während ein reichlicher Plasmazellengehalt der pyogenen

utance anna nes mempunormorsenen Auszessen zu nuen 12th kannt. Die 18th eine selbständig ehronische Osphoritis ist nichts bekannt. Die 18th eine 1 dafür angeführten hyalinen Veränderungen der Gefällwandungen [Billies I. datur angenumten nyamen veranderungen der Gemens med kretssehmar), fibrosen und hyslinen Umwandlungen der Gewebe sind entwerte kretssehmar), fibrosen und hyslinen Umwandlungen der Gewebe sind entwerte der Gewebe sind entw Aretzschnar), nerosen und nyannen umwandinngen der Geweine sind editweid physiologischer Natur (Oruhalionsklerose, Folikelnarben) oder narbig Zu-einande abuter Entstudinnen Glaham kintelemianhe Merkmale für diese klinisch physonogeomet Amur (vymanonsskierose, Folikeinarben) oder darbigo Adstalle Stande aknier Entrindungen. Siehere histologische Merkmale für diese klinisch smane asmer amanuangen. Siehere histologisene Merkman int mese kunnen 80 kingg diagnostizierte Erkranking fehlen bis hente. Unter den at und für so hanng unignosukketo eskrankung tenten bis nente. Duter neu au nut irr sich seltenen spezifischen Entzündungen ist nur die Philise von einiger Beaich seneueu speanschen enkungungen ist uur die ernunse von einiger ischen den auch bei Tieren sieh leielt experimentell erkengen licht (Schottdenimis are anch per lieren sien leicht experimentel erzengen ihm (Schoff-laufer). Primar-hämatogen ist sie sehr selten, am banfigsten von den Taben onwert. Etwat-manaogen ist sie sont seiten, am banngsten von den Enden oder dem Pentoneum ans fortgoleitet, häufig in goplatzten Follikeln und Corpora

Filtrome, l'Ihromyome, Adennmyome des l'arametriums und der Lig. rotunda sind mehrfach beobachtet. Manchmal siehen sie zum Uerns oder zur Tube in noch nachwelsbarer Verbindung und sind genetisch den Adenomyomen des Corpus uterl gleichzustellen. In anderen Fällen ist ihre topographische lleziehung zum Epoophoron sehr nuffallend und dieses als Keimslatte unzusehen. Hel anderen, insbesondere bei den Geschwülsten der Lig. rotunda, ist die Entscheidung ihrer Herkunft, ob aus liesten der Urniere oder aus heternlopen Sprossenbildungen des Wolffsehen Ganges oder des Mullerschen Ganges oder nuch entzundliehen Wueherungen des Peritonealepithels nicht mehr zu erhringen, da die histologischen Bilder zu weehselnde sind, pm fur eine bestimmte Genese mit Sieherheit verwendet werden zu können. Auch Sarknme des Ide, latum sind beschrieben.

H. Brust- oder Milchdrüse (Mamma, & nazoz, naoroz).

z. Entwicklungsgeschichte.

Hel den menschlichen Embryonen entwiekelt sich sehr früh (2. Monat, beider-seits eine von der Aebsethühle bis zur Leistenbenge reichende leistenformige Verdiekung des Epithels (Milchleiste), an welcher eine lineenformige Verdickung de



Inthentappehen mit Ausführungegang (Schwache Vergr.) Fig 461 Jungfräuliche Mamma

splitere Anlage der wiichst als Epithel liegende Bindegew Jeder Hanptsproß Milchdrüsenlappen stehenden kleinen anfnehmenden, 2welche nater dem anschwellen, von t blegen liel ruhenden Brustdrüsen sind diese seminasinche auch hornbildendes

mig Epithelverdickung prossen in das um. Warze (Lit. Bauer. erastelung in einen Usenendgangen be-Ausführungsgänge eri) unterscheidet. (Sluus lactiferi . Warze selbst nmtrenneu (Lit. v. Kahlden). Hier leitet man die epithelialen Bildnugen von verlagertem Obersächenepithel oder von Resten der Markstränge, schließich vom Rete selbst ber. Die Zystem tragen meist besondere bindegewebige Wandungen obne spezifische Theka. Sie enthalten kein Follikelepithel, keine Eier. Ihr Epithel ist einschiebtig und zeigt slecknringes Austreten von Flimmerepithelien. Neben den Zysten findet man drüsenartige Bildnugen in der Rindenschieht mit gleichem Epithel (Fig. 450). Diese Zystenbildungen leiten hereits zu den größeren Zystengesobwillsten (s. diese) über.

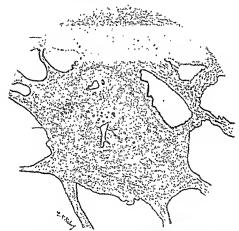


Fig. 13) Kleinxystische Degeneration des Ovarions: Zylinder- und Filmmerepithel führende eben sichtbare und größers Zysten. Dazwischen drüsenartige Epithelstränge. Oben ein Corpus candicans.

2. Epithelbekleidete und epithellose Follikelzysten. Sie erreichen Wallunß- his Kleinapfelgrüße und gehen aus Follikeln hervor, die epithelbekleideten aus übermäßig unwachsenden, nicht herstenden Follikeln (eigentliche Follikelzysten) (Fig. 451), die anscheinend epithellosen aus einem Corpus Intenn oder Corpus fibrosm zendienns, dessen zentraler Hohlraum durch eine Art Transsudat zystisch erweitert wird. (Corpus Inteum-oder Corpus fibrosum-Zysten, E. Frankel) Alle genannten Zysten enthalten eine klare serüse Flüssigkeit. In der Corpus luteum-Zyste eicht man sehon makroskopisch an einem Pol ein gelblich geführtes Segment, welches mikroskopisch dem platigedrückten, bei der normalen Eircifung beschriebenen Halbmond von Luteinzellengewebe entspricht. In underen Fällen ist dasselbe hereits durch fübrüses oder hyalines Gewebe ersetzt. Da man in neuerer Zeit zwei Arten von

5. Kreislaufstörungen.

Auch an der Mamma solt eine der westenen stellen Schwellung und eine der menstruellen treten, heit welcher es in seltenen Fillen Mamma kommen kann (vikariler ende Falle von "blutender" Mamma hei Gander bei der haemmorth chron-eyst. Tranmatische oder durch Bl gelegentlich beolnachtet, ser Thrombose

6. Entzündungen.

Dieselhen haben nach ihrem verschiedenen Sitz nud ihrer Entstehung verschiedenen Verlanf. Man unterscheidet:

a) Entzindungen an der Warze (Thellitis) und dem Warzenbofe (Arcollitis). Sie sind meist eitriger Natur und sehließen sich an Schrunden, besonders beim Saugssesläft an. Die Entzindung ist entweder mehr oberfälchlich und führt zu Vereiterungen der Montgomeryschen Drüsen oder greift auf das antemammäre Gewehe über und kann bier zur Bildung antemammärer Abszesse führen.

b) Entzundungen der Brustärüse selhst (Mastitis). Die Drüse ist vergrößert; aus den Drüsengäugen quilit Eiter (Gniaktophoritis punnlenta), im Drüsengewebe entwickeln sieh kleine Ahszesse (Mastitis apostematora) oder das ganze Drüsenzwischengewebe ist sulzig, eitrig infiltriert (Mastitis

phlegmonosa).

Schileßich kann es zur Bildung größerer Abszesso kommen, die sich auf das retromammäre Gewehe ausdelnen und in den Thorax einbrechen können. Oder der Abszeß dureibricht die Hant und entleert sich nach außen.

Mikroskopisch finden sieh die Bilder der perikanalikalären, leukozytären Infiltration in den Drüsealäppehen und im Zwischengowebe mit mehr odet weniger weitgehenden eltrigen Einschmelzungen an den Milegangen, leukozytäre Durchwanderung des Epithels, Lenkozyten im Lumen, in späteren

Stadien lymphozytare und fibrohlastische Reaktionen.

Die Entzundung kann durch Resorption des Exsudates glatt ausheilen oder binterläßt eine schwielige Induration der Mamma. Der Abszelleite kann sich eindicken, durch Kalkablagerung verkreiden oder sich in eine seröse Plüssigkeit (Pseudozyste) nuwandeln. Durch narbigen Verschlaß der Gänge kann es bei späteren Schwangerschaften und Pnerperien zu Retentionszystenbildungen kommen. Bei ohliterierenden Prozessen an den Ausfuhrungsgängen spricht man von einer Mastitis oblitorans (Ingier).

Hegings on the first terms of th

Eine besondere Form der Mastitis ist die sogenannte Retentionsmastitis, welche bei nicht nahrenden Pnerperae durch Stockung des Sekretes herrörgernsen wird. Sie wird durch den chronisehen Reiz des in den Drüsengauges sich langsam umsetzenden Sekretes der Milebdrüse hedingt, indem reichlich Phagozyten einwandern, um die Fettropfen des Sekretes anfzunchmen. Mit völliger Resorption des Sekretes und Stillstand der Resorption schwindet anch die Mastitis. Doch kann das aieb stanende Sekret eine Disposition für exogene Infektion schaffen und eich so ans der Retentionsmastitis eine für exogene Infektion schaffen und eich so ans der Retentionsmastitis eine fürfektisse Mastitis entwickeln. In anderen Fallen heiben eingedickte Milchmassen liegen und geben Veranlassung zur Bildung sog, psendoxamhomatöser

Oft gleicht das Epithel ganz demjenigen der Zervix. Ans diesen Drüsen gehen durch allmäbliche Erweiterungen nene Zysten hervor. Ein Teil der Epithelien wird abgestoßen und mischt sieh dem Zysteniahult hei. Oft kommt es im Inhalt zur starken Anhanfung von Leukozyten, welche wie an den Schleimhäuten die Epithelreiben durchwundern und durch Verfettung die eiterähnliche Farbung bedingen. Oft findet man frisches oder in Umsetzung begiftenes Blut, welches die hunten Fürbungen des Zysteniahaltes betvorruft.

Sehr charakteristisch ist das Vorhaüten der Gesobwalst zn der Thee. Diese wird sehr stark gezerrt, ist aher stets in einer Falte, der Mesosalpinx entsprechend, von der Zyste ahhebhar. Nur in den seltenen Fallen, wo sich die Ovarialgeschwulst inträligamentar entwickelt, liegt die Thbe derselben fester an. Wachst die Geschwulst und helt sie sich aus dem kleinen Becken heraus, so verläugert sich nuch das Ligamentum ovarii proprium, und es kaun zu einer Stieltorsion mit schweren Zirknlationsstörungen kommen. Die Geschwulst hekommt eine dunkle, schmutzigrote Farbung, desgleichen der lubalt der Zysten, das Ligamentum ovarii, Mesosalpinx und Tube werden in dicke schwarzteit derbe Wulste verwandelt. Auf Dnreibschmitten ist siles





Fig 452 Epithelauskieldung eines multitokutären Ovarialkymoms, Gewöhnliche Remfarbung

Fig 433 Epithel auseinem multilokulären Ovarialkystom, Schleimfärbung mit Mucikarmin,

Geweho gleichmäßig rot gefärbt, mit rotem Blutfarhstoff imhibiert. Mikroskonlsch finden sich jo nach dem Grado und der Zeitdaner der Torston die Bilder frischer hamorrhagischer Infarzierung his zur Nekroso der Geweho. Die abgestorbenen Geschwulstmassen konnen hämatogen oder vom Darm her infiziert werden und verjauehen, oder sie howirken in der Umgebung Entzundung, Verklehungen und Verwachsungen. Wachsen die Geschwülste noch stärker, so follen sie allmählich die Bauchhöhle aus und wirken störend anf die Funktion der Darme, des Ureters, des Zwerehfells. Großero Zysten konuen gelegentlich platzen. Es kommt zum Austritt der pseudomuzinosen Massen in die Bauchbohle, welche durch die Peristaltik der Darme überall hin verrieben und von dem Peritonenm ans organisiert werden, so daß sie cincerty xomatose Geschwulst desselben vortanschen (Pseudomyxoma peritonel) Das mitanstretende Epithelgewebe kann sich ebenfalls am Peritoneum implantieren und zur Vermehrung der in der Banchhöhle gefundenen Schleimmassen beitragen (Lit. W. Roth). Es sind andererseits Versehleppungen des Kystomgewebes als solches bis in die Lungen mit sekundarem Wachstum bel lokaler Destruktion des Kystoms beschrieben worden (Nicholson).

Cher die Entstehnung dieser multidanlaren Kastome ist noch nichts Siehrers bekannt. Man leitet sie vom Oberflächenepithel oder vom den früher erwähnten Epitheleinsprengungen der Ovarialinde (Waltbord) oder vom Markseldauchrecten ab oder glandt, daß es sieh mu teratolde Bildungen mit eln-

seitig entwickelter Epithelart bandele (s spater).

li Papilläre Kystome, unliokulare Kystome, seröse Kystome. Ilier handelt es sich meist um einkammerige, gelegentlich auch mehrkammerige, sehr oft doppelseltig anftretende Zystengeschwülste, welchs auf lymphatischem Wege die Ausbreitung der Phihise in der Mamma erfolgen, wenn überhaupt eine Iniektion derselben stattgehabt hat. Selten geht dieselbe von der knüchernen Brustwand aus. Sehr selten wird eine direkte Iniektion der Drusen von außen ber stattfinden Können.

Syphilitische Primäraffekte, seknndäre Papeln und Gummata sind and Mamma 'beschrieben. Desgleichen kommt Aktinomykose mit den charakteristischen Körnchen im Etter und dem schwefelgelben Grauulationsgewebe der Abszeithöhlen vor.

7. Regeneration und Hypertrophie.

Fin Windawagata updawa

8. Veränderungen der Gestalt.

a Parasitan

9. Parasiten.

Von Parasiten sind Echinokokken und Zystlzerken in der Mamma beobachtet worden. Von pflanzlichen Parasiten ist der Soorpilz zu nennen, der bei Wüchnerinnen leicht auf die Sauglinge übertragen werden Lann.

10. Geschwülste.

Unter den primären herrschen die epithelialen oder die Mischformen vor. Man pflegt zu unterscheiden:

a) Fibroadenome.

Sie stellen sich gewöhnlich als kirschkern- bis walnufigroße, schaff unschriebene, derbe, aus der Umgebung leicht ausseltlihare, an der Oberfläche leicht hekerige, oft multipel auftretende Geschwillste dar, welche auf dem Durchschnitt eine sehr deutliche faserige Streifung, off eine nuregelmäßige Spaltenhildung zwischen den Fasern erkennen lassen. Beim Durchbiegen öffnen sich die Spalten der Geschwülste. Die Farbe der Schnittfläche ist grauweiß, wechselnd je nach der Richtung der durchschnittenen Faserzüge.

Entspiechend dem etwas wechselnden makroskopischen Aussehen finden sich auch mikroskopisch verschiedene Bilder, die freilich alle moglichen Übergänge zeigen, so daß die Trennmegen wehr wilkurlicher Art sind. Man treunt diese Geschwilste a) in das Fihroadenoma pericanaliculare, bei welchem mehr das Bild eines unregulmäßig gebauten Drussenlappehens voiliegt, dessen einzelne Drüssengage aber von einer dichten Lage auffallend

lome ist ebenfalls nichts Sicheres bekannt. Doch ist es wahrscheinlich. daß sie aus verlagerten oder nnentwickelt gehliehenen Oberflächenepihelien des Ovariums ihren Ursprung nehmen (Pfannenstiel). Es sei hier betont, daß es auch Ühergange zwischen glandnlaren und papillären Kystomen oder Komhinationen giht. So werden sehleimproduzierende milokuläre papilläre Kystome beohachtet. Die nnilokulären Kystome

konnen anch intraligamentar liegen und Parovarialzysten vortanschen, gehören dann zum Teil wohl sehon zur nächsten Gruppe. Daß entzundliche Reizungen (chronische Gonorthoe) die Wucherung solcher Keime besehlennigen können, ist möglich, aber noch nieht bewiesen. Bei der genetischen Ableitung der intraligamentaren Zysten mnß man immer an Ovaria nberrantia denken.

e) Ferner gibt es kleinere, mehr intraligamentär entwickelte im Ovarialhilns ihren Ursprung nehmende Zysten (Hiluszysten), welche fast an Parovarialzysten erinnern, insofern sie in die Gegend des Parovariums vorrücken. Sie hesitzen einfaches Zylinderepithel und gehen wahrscheinlich von dem Reto ovarii oder den Markschläuchen ans. Die 455, Epithelauseinem Ganz kleine Zystenbildungen kann man mikrosko- gutartigen papillaren Ovapisch öfter im Hilus entdecken. Man hat anch kleine



Adenome im Rete ovarii festgestellt. Ans solchen Adenomen sollen tuhularo Karzinome hervorgehen können. Von den epithelbekleideten Zysten sind die relativ seltenen endothelhekleideten Lymphzysten des Ovariums (Schottlaender) zu trennea.

d) Endlich sind hier die vorwiegend soliden Grannlosazellentnmoron des Ovariums anzusuhren, welche sieh durch die Neigung zur T-1117. 21 per

Porm ülste der tera-

toldon, sehilddrusenhaltigen Geschwülsto des Ovarinms (s. S. 703) vorgethuseht werden.

Unter den Karzinomen des Ovarinms, welche 3,3-5% nater

den Krebsen des Weibes und 7-9,8 % unter Krebsen der Genitalorgane (exkl. Mammakrchse) ausmachen (Schottlaender u. Kermauner), sind zwei

große Grappen zu unterseheiden.

1. Die aus Zystengesehwülsten hervorgehenden zystischon Knrzlnonie. Sie entwiekeln sich sowohl ans den multilokulären glundulären, wie nus den papillären Formen. Sehon makroskopisch findet mnn in solchen Kystomen Stellen, welche durch ihre mehr solide Konsistenz, durch ihr markiges Aussehen, durch den von der Sehnittsläche entfernharen milehigen Saft als krehsige Wneherungen verdächtig werden, selbst wenn noch keine Metastasen, noch kein Durchbruch die Gefahr anzeigt, sondern nur ein sehnelleres Wachstnm Verdacht erweckt hat.

Mikroskopisch ist die Krebswoehernog durch die unregelmäßige Bildung solider, aus mehr oder weniger atypischen Zellen zusammengesetzter Stränge und Zapfen charakterisiert. Statt typischer Schleimzellen finden sieh polymorphe Zeilen ohne Schleimbildung im Protoplasma, Mehrschichtigkeit, bunte Kernformen usw. Auch der Reichtnm an Kernteilungsfignren ist bemerkenswert. Bei den papillaren Kystomen spielen sieh am Epithel alle jene merkwürdigen L. Aschoff: Weiblicher Geschlechtsapparat

kennen lassen. Oft ist die Mamma von zahlreichen Zysten führenden Das Inhalt die Zusten ist sehr best kennen lassen. Uit ist die Mamma von zamireienen Aysten innrenden Knütchen und Knoten besetzt. Der Inhalt der Zysten ist sech bunt om Knut von Lin malk omtalled oder von Die Erkrankung wird als Knütchen und Knoten besetzt. Der innan der Zysten ist seur bunt gelärbi, ganz hell bis gelb, grünlich oder rot. Die Erkrankung wird als Die Trankung wird als Die Trankung wird als der State and St Die Knofen erreisen sich makroskepisch als vergrößerte, fast adenomaiose Drilsenlappehen mit zystoider Erweiterung der Ausführungsgänge matose Druschappenen um Zyakoner Liwenering der Austungungsgauge licsonders bemerkenswert ist an diesen Zysten eine hänfig zu indende Um wandlung des Epithels, wio sie oben bereits bei den Fibroadenomen als ge-

2 Attuly

Fig. 463 boxenannie Masiitis chum Gratica Linke zweitech erweilerte. Kandielen mit eigenantieren Deltherberolerungen a. Einke zweitech erweilerte. Hippechen (Schwache Vertr.)

rungen sind an sich nieht bedenklich, da sie nuch an den sogenannten Involutionszysten der alten France zu sellen sind. Doch findet man gelegentlich Bilder, wo diese Epithelien Proliferationserscheinungen aufweisen, sehr unregelmaßige Formen annehmen, sich übereinander schichten, solide epitheliale papillare Erhebungen bilden, schließlich zierliche mäanderäbnliehe Figuren, das Lamen darchquerende Balken formen and durch regelloses Eindringen in die Spalten des umgebenden Biadegewehes den karzinomatosen Charakter der Wucherung be-

Der Ausdruck Mastitis chronica cystica ist insofern weisen.

Davon ist jedoch keine Reaktion als Unterlage der Zystenbildung denken keine Rede. Vielleicht haodelt es sich um eine Gerekanschen.

Der Unterschied beraht nur darin, daß diese Davon 1st jedoch keine Rede. Vielleicht haodelt es sich um eine Gewebsmibbit-dung shallch wie hei der Zystenniere. Der Unterschied beraht nur darin, daß diese Mißbildung sich erst im geschiechtsreifen Alter oder ans ein der Involutions. anne ubulien wie hei der Zystenniere. Der Unterschied beruht nur darin, daß diese Milbildang sieh erst im geschlechtsreifen Alter oder gar erst in der Involutionstation in der Mieren besonders demilieh er abulieh worder gar erst in der Involutionstations werden der Alter oder Stremmanna (Mastopathia eystles id vanlastien). Der richtige Ansdruck zur sein der Alter sieden der Alter sieden der Annichkeit der Vieren der Ahnlichkeit der atrophischer Niere hesonders dentlich herrortreten. Der richtige Ausdruck wire alte
Zystenmamma Mastopathia cystica id yapiast Der richtige Ausdruck wire alte
epitheliale Beleidung muncher Zysten mit der bibliebanskleidung der Abalichkeit der
drisenzystem der Achselbbile hat Klompecher den Kamen Hid recystom aus
Eif die fehlerhafte Differenziernog der eigenartigen Epithelornsempysten uer Achselmonie unt Krompecher den Kamen Hidrocy stoma mam-m ac vorgeschiagen Für die fehierbarie Differenzierunge der eigenantigen Ephlos-wneherungen aus der Brustdrilsenanlaren Serrechen die henotie sweitbinden Kombinen. ur au volgeneutagen für die teuternatio Differenzierung der eigenartigen epitterenzierungen aus der Hrusteftisenanlage sprechen die bereits erschaften Kombanden der Zysten mit Fiboadenomen. Anwin die Hiberatzung den bleuen "Schreften. wucuerungen aus der istuistatuisenaninge sprechen die bereits erwähnten Kombisa-tionen der Zysten mit Fiboadenomen, sowie die Übergioge der klassen "Schweiß-deusenepithelien" in Karunom. driisenepithelien" in Karzinom.

Sie stellen die hanfigste Krebserkrankung des weiblichen Geschlechtes dar. Man anterscheidet: a) Das Karzinom des Drüsenkörpers

hehlich, die Heilung durch Eutferunug der Primärgeschwulst erst recht illusorisch.

2. Die soliden Karzinomo, bei welchen das Ovarium zu einem fantsgroßen und größeren, soliden Tumor auwächst, der auf der Schnittfalche von markiger Beschaffenleit, manehmal von eigenartig gebliche Färbung, bei Druck reichlich Krebsmitch austreten läßt, manchmal mehr szirrbis derh ist. Erst das Mikroskop deckt dauu die karzinomatöse Natur dieser Geschwillste auf.

Die histologische Form der Karzinome ist verschieden, ganz dillus oder tinhular oder alveolar (Fig. 458). Gerade hei den Karzinomen, aber auch bei sonstigen Eierstocksgeschwulsten hat man vielfach große eiahnliche Zellen gefunden, die aber mit echten Eizellen nichts zu tun hahen, sondern in Ahn-



Fig 458 Carcinoma solidum alveolare des Ovariums (Schwache Vergr.)

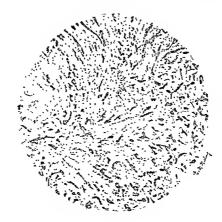
licher Form auch schon in dem Ohersachenepithel und den verlagerten Epithelinseln der Ovarialrinde gefunden werden. Bei Ahlagerung reichlicher Kalkskugeln kommt es zur Bildnug von soliden Psammokarzinomen. In solchen Fallen kann auch reichliche Verknöcherung der Gertstaubstanz beobachtet werden. Auch chorionepitheliomartige Formen von krebsigen Ovarialtumot en mit Bildnug syncytialer Bander (s. S. 717) sind ahnlich wie im Hoden und in anderen Organen beobachtet. Mit dem eigentlichen Chorionepithel haben sie nichts zu tun. Auf die besartigen Granuloszzelltumoren, maligne Follieutome (carcinoma ovanii follienloides) [R. Meyer] ist bereits ohen unter den zystischen Bildungen hingewiesen. Spatere Untersuchungen haben gezeigt, daß es sich hier vielfach um teratolide Bildungen, um die Anlage von Schildritsengewebe handelt. "Embryonale Adenoparkome", aus dem Mesenchym der Keimditsenanlage abgeleitet, sind ebenfalls beschrieben (Glockner), dessgeichen Melanome (Uliternitz).

zellen in eine tubuläre, ziveoläre and de sind vorwiegend polyme : Sträugen oder grüßere



Fig. 161 Carolnoma mammae. Krebswucherung in einem Aus führungigung, dessen Wand sehr reich an einstlichem Gewebe ist

im Krebs noch Reste der Druseug-lunge. Nicht seiten sieht
man in grüßeren Milchgeren Milchgen
ein Fortwuchern der krebsige
ein Fortwuchern der krebsige
ein Fortwuchern der krebsige
krebsidung (frz. 464: Auch
Einbritiche in Blutgefüße besonders Veneu sind relatihäuße. Am Rand sieht man
des Vordingen des Karzinown
besonders sehin in dem Fettgewebe. Die reaktive Entuiadung pflegt in Gestalt einer
getälb- and lymphozytenreichen
Grenzone mehr oder weniger
stark ausgegräft za seig.



Pig 465 Scirring mammae, (Schweele Vergt)

epitheliommassen des Uterus oder endlich Reste einer Eierstecks-

sehwangersehaft darstellen.

Eine besondere Form von Geschwülsten, die gerade im Ovarium relativ häufig ist, sind die Toratome. Das sind Geschwülste, welche Abkümmlinge aller drei Keinhlätter zu enthalten pflegen. Da sie meistens zystische Formen hahen (zystische Terateme) und verwiegend oder wenigsteus sichtbar Bestandteile der änßeren Haut answeisen, hat man sie auch früher als Dormeidzysten bezeichnet. Es sind Zysten der verschiedensten Größe, gew welche solitär, seltener multipel,

welche solitär, seltener multipel, iu jedem Lehensalter, verwieg achtet worden sind. Bei Eröffi

vermischter talgartiger Inhalt hervor. Selten ist der Inhalt dunnflüssig

kleidung üher, welche die ührige Zystenwand überzicht. Seltener findet man, dall die Spitzen der Haare in diesem Schleimhautgebiet fixiert sind. Der Konftieker.

fühlt sich meist sehr hart an, wie wenn Knechen eingelagert waren. Häufig stehen Zähne am Kenfhöcker herver, manchmal in einer Anordnung, die an diejenige im Kiefer cilnnort, z. B. mehrere Sehneldezithne ncheneinander. Auf einem Durchsehnitt durch den Kepfhoeker fallen ausser dem Knochen Fettgewebe und häufig kleine Zysten besonders in die Augen.

Aber erst das Mikioskop deekt die bunte Mannigfaltigkeit dei in dem Teratom enthaltenen Gewebe auf. Ein Schnitt durch den Kopfhoeker (Fig. 459) zeigt zundehst an der Oberfliehe die Strukturen der fertigen



Fig 450 Ko des Ovarium init kleinen Anochen- (g

Haut mit tief gelagerten Haarbelgen, Talg- und Schweißdrüsen. Dann folgen Fragmente von Knochen mas Talg- und Schweißdrüsen. Dann folgen kansel zedeutet worden sir

pigmentzellen, Plexus chor

das flache krebsige Geschwür (Pagets disease), welches in einer wahrscheinlich aus den Mündungen der Ductus lactiferi ihren Ursprung nehmenden, intraepithelial auf Brustwarze und Warzenhof fortschreitenden Wucherung zylindrisch-polymorpher Krebselemente beruht (Fig. 467) Das normale Epithel wird dabei unterwildt, allmählich abgehoben und die von Krebszellen ersetzte Partie bietet das Bild einer lenchtend roten, ganz oberflüchlichen Geschwürsflüche dar. Durch allmabliches Tiefenwachstum besouders innerhalb der Ductus lactiferi können sich größere Infiltrationen und tiefgehende Zerstörungen anschließen.

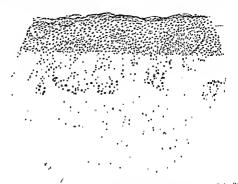


Fig 467. Pagets disease. Intraepitheliaie, in den basalen Schichten fortschreitende Krebnteilen-

Sehr selten sind Melanome der Brustwarze oder des Brustwarzenhofes. Auch Hanthorner sind beobachtet. Die rein bindegewebigen Geschwalste der Mamma und Mammilla sind selten. Es kommen vor Fibrome, auch in Form einer diffusen Fibromatose, Sankome verschiedenster Art, Chondrome, Osteome, Endotheliome, Peritheliome, Leiomyome (an der mannlichen Brustdruse auch als Leiomyosarkom).

1. Pathologie der Schwangerschaft.

Normale Schwangerschaft.

man weer Perioden in den durch die Befruchtung blichen Organismus: Wo das menschliche Et befruchtet wird, nfangsteil der Tabe. Das befruchtete Ei ois in die Korpushühle (Grosser), msperiode des Eies im Uterus. Die prä-

nag der Schwagerschaftsverlicher aus der in der der in der der in atruelle Schwellung, nur in verstärktem Maffe. Man unterscheidet eine Kompakta.

Sehr hemerkenswert sind die Befande, bei denen die Entwicklang des Keimes nur nach einer bestimmten Richtnug vor sich gegangen ist, alle ührigen Gewebo upentwickelt blieben und nur ein einziger Zahn im Ovarialgewebe oder an der Wand der Zyste (Saxer), fast reines Schilddrifsengewebe (Lit. Dingels), mit eholestoatomartigen Bildungen, 1eine Epidermoidzyste, nur aus Epidermis bestehend, chorionepithelinmartige Wucherungen usw. gefunden wurden. An dieser Stelle sei auf die eigentumliche Tatsache hingewiesen. daß bei manchen dieser teratoiden GeschwBlste (ahulieh wie bei den Hodengesehwülsten) topographische Beziehungen zum Rete nachzuweisen oder wahrscheinlich zu machen sind Sn drangt sieh unwillkurlich der Gedanke auf. daß wenigstens ein Teil dieser Teratome aus primären oder sekundaren Genitalzellen ihren Ursprung nehmen, die zu weit in das Rete gelangten oder nicht genügend an der Ruckbildung des Reteblastems feilnohmen.

Manche Antoren fassen auch die früher erwahnten gewöhnlichen zystischen

Eierstocksgeschwulste als einseitig differenzierte Teratome auf.

Durch Dehnungstisse der Wand können die talgartigen Fettmassen der zystischen Teratome in das umliegende Bindegewebe eingepreßt werden. An diesen Stellen entwickelt sich durch Resorption der Fettsubstanzen ein xanthomähnliches Gewobe mit Fremdkorperriesenzellen (Maresch). Letzere entstehen auch um die in die Wand eingebohrten Spitzen der Haare des Kopfhöckers. Bei spontaner oder traumatischer Ruptnr konnen die talgartigen Massen in die fielo Bauchhohle übertreten, dart allseitig verrieben, durch Organisationsgewebe in kugeliger Form abgekapselt and von Kalkschalen amgeben werden.

G. Parametrium und Pelveoperitoneum.

1 .- 4. siehe allgemeine Vorhemerkungen.

5. Kreislaufstörungen.

Im hüheren Alter findet sich eine zunehmende Erweiterung und Schlängelung der venüsen Gefüle, welche in den Senkungen des Blutes nach dem Becken zu und in den Erschläfungen der Vandungen seine Ursache hat. Solche Erschläfungen und in den Erschläfungen uer Wandungen seine Urzache hat. Solche Erschläfungen werden durch vorausgegangen Schwaugerschaften, bei denen se zur hochgradigen Erweiterung der Venen kommt, heginstigt in den Venen kommt es leicht zu Ihromhen hild ung en, besonders wenn nach der Geburt durch andauerndes künnen Embolen der Langengefübe entstehen. Kleiner Thromben finden sich im biheren Alter haufiger. Sie verkalken meistens nach kleiner Thromben finden sich im Steine (Phiebolithen), die der Wand durch feine kann es zu stärkeren Zerreißungen des Venennetzei Gunnt der Personaten.

geschwilste (Hamatome der Parametrien), zum Duienbruch in Beneine, Bauch-höhle oder Rektum kommen.

höhle oder kestum kommen.

Besonders wichtig sind die Blutungen in den Hohlranm des kleinen

Beckens. Sie kommen beim Platten einer hamorrhagischen Corpus luteum-Zyste
oder einer Hamatosalpinx, besonders aher infolge von Rupturen und Aborten gra-

igen der

L'ampolitage elificiale a harilbran dringen ele resette and in describe ele Il's



Fig. 469 Normale Plazentation Anlagerung des fetalen Zell-gewebes und Einwandern der dunklen fetalen Zellen in die mütterliche Dezuduz.

wird die Sangplatte mehr nud mehr vergrößert, bis sie eine definitive Große erreicht. Bei dem Einwachsen der fetalen Zellen in die mutterlichen Gewebe sind aber die Gefäße derselben eroffnet worden (Fig. 471). Ihr Blut ergießt sich durch die fetale Sangplatte in die zwischen den Zotten befindlichen Spaltranme und erweitert dieselben zu den intervillusen Ranmen Die definitive Plazenta besteht dann ans einer Deckplatts, d. h. dem zottentra-gen den Teil des Chorions, ferner dem intervillesen Ranm mit den Zotten nud endlich einer basalen Piatte, welche aus zwei Schichten hesteht, einer oberen nns fetalen Zelien gebildet (fetale Saugplatte) and einer tieferen ans mutterlichen Dezidnazsiien, d h. den Resten der Kompakta geblidet. Beide sind durch einen Fihrinstreifen (Nitabuch) mit-einander fest veriötet Die fetalen Zellen sind mehr polymorph, hesitzen einen dnnklen chromatinreichen, hanfig unregelmaßig gestalteten Kern und unterscheiden sich dadnreh von den mütterlichen Dezidnazellen. Die fetalen Zellen wandern aher an den

großeren Gefäßbundeln noch weiter in die Tiefe his in die oberflachlichen Maskelschichten und durchsetzen dieselhen als ein und entrember der feitale Riesen zellen) in großer Zahl. Nenerdings wird ein feil der Riesen zellen in großer Zahl. Nenerdings wird ein feil der Riesen zellen in großer Zahl. zellen anf Proliferationsformen der glatten Muskelfasern zurückgeführt (Hinsel-

Während die Kompakta durch das Ei in eine untere und obere Schieht zerlegt wird, gelangt die obere, die Reffera oder Kapsnlaris allmablich mit der ubriiegt wird, getaugt die opere, die Keffera oder Kapanlaria allmüblich mit der komigen Schleimhaut, besonders der gegenüberliegenden Wand in Berthrung. Diese außerhalh der Deienistungsstelle gelegene Schleimhaut wird als De eidan vers a. parietalis bereichnet. En ihr fehlen natifiliek, von Ansanhamen abgesehes, die fetalen Zeilen vollständig (Lit. s. Kribel und Mall, Grosser). Her fetalen Zeilen vollständig (Lit. s. Kribel und Mall, Grosser). Während der Ennistung des Eies muß, um der sich bildenden Plazent gewährenden Zeile der Biggenden Rann zu sch

Die Muskelfasern shalt an Oxydase-Corpus nteri, der Schl speichern dabei Glykos granula (Graff) Die sobald die PlaAppendices epiploicae, losgelöste subserose Myome, eingedickto Exsudatmassen zu nennen. Sie alle können verkalken und steinattige Massen hilden.

10. Geschwiilste.

Unter den primären Geschwülsten des Pelveoperitonenms sind die haufigsten die sogenannten Serosazysten (Fig. 460), welche an der Mesosalpinx über und unter der Tube besonders oft gefunden werden. Es sind stecknadelkopf- his kleinerbsengroße, dunnwandige, über die Oberfläche prominierende durchsichtige Zystchen mit kubischem oder geschichtetem Plattenepithel ohne besondere Wand. Sie entsteben aus Einsenkungen des Serosaenithels und sind zum Teil Folgen entzündlicher Abschnürungen.

Eine zweite Art der Zysten nimmt aus dem Epoophoron (Parovarium) seinen Ursprung (Parovarlatzyston). Die kleineren Zysten liegen im mittleren oder lateralen Absehmitt derselben, die größeren fillen den Raum zwiseben Ovarium und Tubo ganz aus. Dabei wird im Gegensatz zu den Ovarialzysten die Tube formlich in die Wand der Zyste aufgenommen und ist von ihr nicht mehr als Falle ahhehhar. Das Oophoron ist an dem

anderen Pol der Zyste als glatte Verdickung mit der charakteristischen weißglänzenden Oberflache sichthar. Der Inhalt dieser Zysten, die selten Anfelgroße übersteigen, ist ganz klar. seros. An der meist glatten Wand finden sich mlkroskopisch zylindrlsch-knbische, zum Teil flimmernde Epithelien. Die Wand selbst ist melst bindegewebig mit Beimischung elastischer

Fäserchen, enthält selten



Fig 460 Serosazysten des Lig. latum. (Schwache Verg?)

noch glatte Muskelfasern. Gelegentlich finden sich papillare Wucherungen. Doch ist die Entsebeidung, ob echte Parovarialzysten vorliegen, sehwer zu erbringen. Selten sind hösartige Geschwülste in der Wand solcher Zysten.

Eine dritte Art von Zysten sind kleine gestielte zystische Gebilde im Gebiet der Mesosalpinx, die von epopboralen Schläuchen, von dem kranislen Anfang des Wolffschen Ganges, am häufigsten wohl von seknndaren Peritonealeinstülpungen [Trichterbildungen) im Gebiet des Epoopheron abgeleitet werden müssen [Lit. Schlickele].

Im Gebiet der Paroophoren kommen Marchandsche Nebennieron (Lit. Pick) (nur aus Rinde bestehend), ehromaffine Körper (Paraganglien, dem Nebennierenmark entsprechend) in Form stecknadelkopf- his kleinerbsengrößer gebler und branner Körpor vor.

Im Parametrium finden sich gelegentlich Plattenopitbelkugeln. Sehr selten sind intraligamentäre Toratome. Lateroretroperitoneal, der Beckensade der Beckenschaufel anliegend, kommen Tumoren vor, die Ovarialgeschwilste vorfanschen können, aber in keinem Zusammenhang mit dem Ovarium steben Es sind Lymphzysten oder mit Schleimepitbel bekleideto Zysten, die von versprengtem Keimepithel abgeleitet worden sind.

des Blutplasmas Jusert, die abnorme Piamentierung der Haut des Gesichts und der Linea alba (Chloasma gravidarum, die Vergrößerung der Hyporhyse, die Hyperamie der Schilddruse erwihnt werden (Seit:

2. Störungen der Eiwanderung,

A. Extranterlugraviditat. Das Ei gelangt nicht wie normalerweise bis zur Uternshühle, sondern kommt vorher zur Einnislung. Je nach der Att der Kinnistung spricht man von Graviditas extra-uterina ovariea (Lit. Serebrenikotea, Engelking), abdominalis (Beule, Lit. Jiichter), tuboovarialis (bei Tuboovarialzysten), infandi-



Fig 412 Normale Plazentation Finwandern der letaten dunklen Zeiten in die keile mütterliche Dezidusschieht Zerstörung der Wandung und Eroffnung der Gefähr

hnlo-ovariea ampullaris. isthmica, interstitialis (an der Durchtrittstelle der Tube durch die Uteruswand, Lit. Glacsmer). Am häufigsten sind die ampullaren und isthmischen Formen. Alle anderen sind selten. (Üher experimentelle Banehhöhlenschwaugerschaft s. Wolff.)

Zn erwühnen sind bier

anch die großzelligen Wuchernngen am l'eritorenm, besonders an der Oherfläche des

Eierstoekes und in der Excavatio recto-nterina (Schmorl), welche sich nicht nur hei extranteriner, sondern auch bei intranteriner Gravidität fast regelmäßig einstellen. Sie nehmen rom Bindegewebe ihren Ursprung. Welche Reizstoffe es sind, die sie hervorrufen, ist unbekannt (Granulosaepithelien des zum befruchteten Ei gehörenden Follikels?). Nach R. Meyer sollen erst entzundliche Prozesse den Boden für diese eigenartige

Colombia des Bindegewebes bereiten. So sollen die am Wurmfortsatz, am Netz, am Dunndarm. indlicher werden. Anch die in Adenomyomen und Polypen der Uternsschleimbant oft besonders stark ausgeprägte deziduale Umwandlung wird anf die für diese Bildnugen angenommene entzundliche Genese zurückgesübrt. Bewerkenswert ist das Vorkommen dezidnaler Reaktionen in den Lymphgefüßen und in den Lymphdrasen des Beckeus, hes. den Glandulac hypogastriene. Die Befunde kann man ebensogut dahin deuten, daß besondere Reizstoffe von dem sehwangeren Uterns aus den Lymphknoten zugeführt werden (Geipel).

Das Charakteristische für die extranterine und insbesondere tubare Gravidität, von der hier allein genauer die Rede sein soll, ist das Feblen oder doch zu späte Eintreten einer dezidnalen Reaktion der SchleimEnithel vergehlossen. Jeder Deitsenendgang besteht aus einer Lage kublischer Epithelien and besitzt eine sich deutliche, ans längsgestellten Spindelzellen (Korbzellen) bestehen der Burbliddung stellenhendes Gewebe faßt die Endgränge zu Lobnit zusammen. Zwischen den Lobnit liegt ein derbfaseriges, zellarmes Gewebe. Die Landman der Mitchigang bestehen ans Bindegewebe und elastischen Fasern, entwarte bestehen der Mitchigang bestehen ans Bindegewebe und elastischen Fasern, entwarte der Mitchigang der Mitchigange bestehen ans Bindegewebe und elastischen Fasern, entwarte der Mitchigang bestehen ans Bindegewebe und elastischen Fasern, entwarte der Mitchigang der Mitchigange bestehen ans Bindegewebe und elastischen Fasern, entwarte der Mitchigang der Mitchigange bestehen ans Bindegewebe und elastischen Fasern, entwarte der Mitchigang der Mitc

bof n als k und arase. durch Spros-Im Puerın. senti perii end die junganhnigweiße fräuliche Mamma (r Schnittfliche mit ein ugrös serten gelbrütlich au... eu das erateu Bindegewebe ganz z Tagen, wie auch aus welche mikroskopisch große Diese letzteren sind phagandern and die in dem gest p. Sobald das Sekret fliel lu der leideu-Milch vorhandenen den Enlthellen.

Nach Abschinß der Laktationsporiode bilden sich die einzelnen Lobuli wieder zurück, die Drüse als Gauzes verkleinert sich. Die Läppeben bestehen schließlich wieder allein aus den Drüsenendsgängen.

2. Leichenveränderungen

besonderer Art fehlen.

Mißbildungen.

Sie stellen zum Tell Felli- oder Hemmungsmißbildungen dar. So z B. die Auszle, Fellen der Mamma, meist doppelseitig, zweilen mit Ageneisie der Ovatien verbunden, und die infabille Mamma, Hypoplasie der Mamma bei mangelafter Lutwicklung derselben in der Pubertät, bei Infautillismus der übrigen Geselbechtworgane

Die Miktothelle, abnorm kleine Warzen, die Mammilia plana (Fischwarze

es au komm der l'astie beobsehtet der l'astie beobsehtet verde verde en. Symmetrische ward als verklumert überz egten Milchdrüsen können auch Milch moduzieren egten Milchdrüsen

Endlich kommen Zereprengungen und Abschnürungen eines oder einiger Lohull vor, besonders gern nach der Achselhöhle in (Mammae aberristae).

4. Ernährungsstörungen.

nach Einfritt der Menopause eine Indeht durch Einlagerung von Berkompensiert, zu wird der nder sich Sehwand der Lobahr, Lattfeff nater starker Zanaber, erwotteren zu einer dem Jammanndegeweite Streifen sehr deutlich erwotteren zu einem des Jammanndegeweite

Prisonlie Atrope le wird such unch Knutration benbuchtet. Das Vorkommen einer vereit ten faktirftätigatrope le megen des durch Generationen nicht mehr

fortgreetsten willigesch litte wird bestritten

Kontraktionen der Tuben nder durch Blutungen in das Eibett unterstützt. Durch die entstehende Öffnung kann das ganzs Ei beransgeschlendert werden.

Diese Zerstörning der Tubenwand bis zur Serosa findet eigentlieb in allen Fällen von Tubengravidität statt (rerburgene Ruptnr, Aschoff). Daß es nicht immer zu einer sichtbaren Ruptnr knmmt, liegt daran, daß die gefährdete Stelle durch eine Art entzündlieben Exsidats der Serosa überdeckt wird. Die Organisation derselben fübrt zur Bildung einer förmlichen Schutzplatie über der gefährdeten Stelle.

Die wichtigsten Folgen des Tahenahnrtes und der Inbenruptur sind die Blutungen, die besonders bei der letzteren leicht tödlich zein können. Die Bauchloble fullt sich mit graßen Mengen gerinnenden Blutes. Bei dem Tubenabort pflegt dis Blutung langsamer zu verlaufen. Das Blut tritt zum Ostinn abdominale berans und umbellt förmlich die Tube und senkt sich in den Douglas (Haematoma retrunterinum). Durch Organisation der Blutergusse kommt es zu Verwacbsungen und Verschluß der Tube.

In selativ seltenen Fallen geschiebt die Debnung bzw. Durebrechung der Inbe so lang-am, daß die Frucht am Leben bleiht oder doch erst in späteren Monaten abstirbt. Das ganze Ei kann dabei in die Bauchböhle wandern (seknndåre Abdominalsehwangerschaft). Das Ei kann platten, das Kind frei zwischen den Darmen liegen. Völliges Reifwerden ist selten. Meis stirbt das Kind fuher ab und wandelt sieh, falls nicht seins Bestandtelle allmählich duielt Rektum, Blase, Vagina entfernt worden sind, darch Einlagerung von Kalksalzen in ein Lithopfälnn nm.

Sehr eharakteristisch ist die Ansbildung einer typischen Deei dua nterina während der Tubengravidität. Diese dezidnale Haut wird hänfig in der ersten Zeit der Schwangerschaft ausgesteßen und kunn den Verdacht auf Extranteringravidität lenken.

Die V isind wahrscheinlich verscheinen ist solche angeführt. Es kommen der Einkunklingsstürmpen anderer sinchunge dech mach neneren Unter in faltenriechen annahmen der Einkunklingsstürmpen der Einkunklingsstürmpen der Einkunklingsstürmpen der Einkunklings zu denken Storungen der Einkunkling zu denken e. Wertib

B. Die Placenta praevia. Das Ei gelangt bei seiner Wanderung und Einnistung über die Knrpnsköhle binaus. Je nach dem Ort, wo das Ei zur Ansiedlung gelangt, muß man verschiedene Formen nnterscheiden. Sitzt das Ei mit seiner Plazenta im wesenlichen in der Korpusliöhle und nnr zu einem kleinen Bruchteil in dem Isthmus, so sollte man von Placenta praevia simplex nder tiefem Sitz der Plazenta sprechen. Kommt das Ei sn tief zur Ansiellung, daß bei der Einnistung der ganze Isthmus verbrancht wird, so muß man von Placenta praevia isthmica (Fig. 474 und 475) sprechen, und wird schlieblieb anch die Zerviz zur Plazentarbildang mit herangezogen, so würde eine Placenta praevia eervicalis vurliegen.

Auch hier sind es die anatomischen Verhältnisse, welche allein die Eigentumlichkeit der Placenta praevia verstehen lassen Die Isthmusschleinbant nimmt noch an der Deziduabildung, aber in weit geringerem Maße als die Korpusschleimbant teil, die Zervisschleimbaut nar anf den Faltenhöhen, sehr selten in ausgedehnterem Maße. Je tiefer die Einnistungsstelle zu liegen kommi,

Horde. Diese setzen sich aus einem an Riesenzellen und Pseudoxanthomzellen reiehen Granulationsgewebe zusammen.

Die Phthise der Mamma ist nicht an selten. Es entwickeln sieh hartere Knoten in der Brustdruse, welche Verdacht auf Geschwalste erwecken konnen. Diese bestehen auf Durchschnitten aus glasigem, sehwammigem Granulationscewebe, welches verkasen und zu Höhlenbildungen (Kavernen) in der Mamma Veranlassung geben kann. Vun den primaren Herden aus entwickeln sich Fistelgunge, welche die Druse durchsetzen, die Haut unterminieren und dieselbe schließlich durchbrechen. Die Fistelöffnungen umsaumen sich mit blassen, sehwammigen, turpiden Granulationen und entleeren dunn-flüssigen Eiter. Die axillaren Lymphkunten sehwellen au, konnen auch verkteen und durch die Haut durchbrechen.



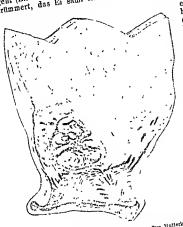
Bog 313 - Booth i molynesse die Manifra mit woter mit arreitstenen Grotentoto - in himwhe beter.

Remerkerances let d'e geleventliebe Re-Montien von Philips und Kur errim Die River. Wer barn einest Ein fibilige gebunfte von aufen der breteinen femitliche aufgeimift eiler bamat gem fin Karelmen ernitanten er e, ale aret das frais som e'ne erklammere in lifeblen der Mar ma abtielere tates. Han dealt and an also presings to Infoltion des Naceteims and the empty and adjusted with and age office the

Michaeling and world man du dichen was trong in a genwiektung den Tafaiskel in aften f biegumble the die finfurgauteffene bereit feines in der Wann COM 3 - Errob E Ergenerin and de grippenbergere and de province despetable. Sell Response entre de alla despetable de la Companya del Companya de la Companya de la Companya del Companya de la Companya del Companya de la Companya de la Companya de la Companya de la Companya del Companya de la Companya de la Companya de la Companya de la Companya del arranti musika Ju Cinatana remitat ah Ci ya Pindharisa da 1911 bilar a gunan Repu wa Cira, dan Kanata hing di Asagan ka Sangan Balanda da 1911 a de l'antelest ibre golegies die eren mehrerenn al wine grant wenne fe E ifr ter fait fanen ber blamme fine bone gie ifer er nite g'e e bert

3. Störungen der Einnistungs- und Dehnungsperiode.

a) Die wichtigste Störung der Einnistungsperiode ist der a) Die Wiebugstu Stottung der Linninkungsperiode ist der Abort (Fig. 476). Unter Abort wird die Unterbrechung der Schwanger sehaft vor der 16. Wache verstanden. Er nuterscheidet sich von der Frühgebart im wesentlichen dadurch, daß das Ei als Ganzes ausgestoßen rungemark im resonnenen ununen, am und En ais omizes missesimen zu werden pflegt, während bei letzterer die Frieht den Eihillen vorausan include programment not respect the kinetic and committee to an extension of the control of t gent (Die Dennita). Die Andennassene wird daver duten Distinge zer-trilimmert, das Ei samt Häuten von der Uternswand darch Blatangen gelöst und uach außen entleert. Seltener bleibt



Der Mutterkuchen Piacenta isthmica nach der Geburt. Der Musalitzt genau im Isthmus. (Präparat Ruge)

bei ganz jangen Eiem die ganze Dezidua im Zusammenhang, so daß sie als dreizipfliger Sack ausgestoßen wird. Das etwa in der Korpashöhle liegen geblicbene und von geronnenem Blut eingehullte Ei wird als Blutmole bezeichnet, bei allmählicher Entfarbung des Blutes als Fleisch-Die durchhluteten Eimassen können mule. allmablich in den Zerrikalkanal vargetrieben (Zerrikalaburt). Um einen ans den Geschlechtswegen Blutklumpen als Abortivei zu diagnostizieren, bedarf des makroskopischen nder mikroskopischeu Nachweisesder Eibulleu, insbesondere der Zotten, da di

ger Zotten, ga wi Ger Zotten, ga wi Stirbt ein Feta in einer Abnrtus ab. an kann er durch Becauseits der Paul kannaas and els Abnrtus ab. an kann er durch Becauseits der Benedictus and see Aburtus ab, su kanu er durch Resurptim des Frachtwassers ganz pla-

uen. menuen (rekus pupyraceus). Die Ursaehen des Abortes liegen entweder in dem Ei selbst, in-gen der Konbren antwicklungsanfellen in den 2 de mannelinene pi aus-Die Ursaenen ues Abortes liegen entweder in dem Ei geligi, arsoften der Embryn entwicklungsunfällig ist and das mangelhafte Eigestoßen wird. Ferner kommt die während der Schleimhanstspätung gestoßen wird. Ferner kommt die während der Schleimhanstspätung, die bestehende erhöbte Gefahr der Blutaner hei Rheidenseksteinerung, die bestehende erhöbte Gefahr der Blutaner hei Rheidenseksteinerung, die gedrückt werden (Fetus papyraccus). bestehende erhöbte Gefahr der Blutang bei Blutdrucksteigerung, fin. Michialekait einer ein staffen Planticken. Möglichkeit einer zu tiefen Einnistung und die beim Übergang der Einstaung und die beim Übergang der Einstaung und die beim Übergang der Einstaung und die beim Übergang der Einstaungen und Traktungen in die Washetenen und Washet unghenkeit einer zu weien Einnistung und die beim Übergang act bei uistungs- in die Wachstums- und Dehnungsperiode sich etwa einstellend Ersehwerner in der Kinheriahans den Fahrens in der Kinheriahans der Fahrens der Fahre Erschwerung in der Einbeziehung des Istimus in die Eikammerhilden in Betracht

There die Gafahren gematigen des Landenhilde zu in Betracht. Ther die Gefahren etwaiger in der Gebarmutterbohle zur Hackbleibender Abertende ander Dames Der Gebarmutterbohle zur Hackbleibender Abertende ander Der Gebarmutterbohle zur Der Gebarm

b) Die Störungen in der Dehnungs- und Wachstumsperjode ruckbleibender Abortreste B. unter Puerporalfieber. bl Die Störungen in der Dehnungs- und Wachstumsperiore betreffen die verschiedenen Bestandteile der Eibüllen nud die Fracht selbst.

114

zell- nnd faserreichen Bindegewebes amsäumt werden, welches sich sowohl von dem lockeren lobulären, wie von dem kernarmen interlobulären Binde-gewebo unterscheiden läßt (Benecke, Berka). Die Drüsen zeigen meist eine deutliche zellige Tunica propria; b) in das Fibroadenoma intracanaliculare. Hier therwiegt mehr das Bild der Drüsenausführungsgänge, deren hinderewchige Scheiden sich polsterartig in das Lumen vorwölben und dasselbe so zu einem unregelmäßig verzerrten Spalt verändern, dessen zierliche Onerschnittsbilder dieser Geschwalst das charakteristische Gepräge gehen.

Das an dem Anfban der Geschwülste beteiligte Bindegewebe kann ödematosen, myxomatosen, lipomatosen Charakter annehmen, wodurch weitere Unterabteilungen, (Adenomyxofibrom, Adenolipofibrom) geschaffen werden. Auch sarkomatose Strukturen werden beobachtet (Adenofibrosarkom). Dabei kann es zu Metastasen des sarkomatösen Anteils kommen (Prym). Kommt es dabei zu hesonders starker Entwicklung faltiger Erbebungen in die sich zystisch erweiternden, epithelbekleideten Hohlräume, so daß ein blatteriger Ban der Wandungen entsteht, so spricht man von Cystadenosarcoma phyllodes.

Bemerkenswert sind die gelegentlich in den Geschwülsten zu beobachtenden Verländerungen des Epithels. Dasselbe wird auffallend hoch und breit, die frelen Enden sind kolbig verdiekt, die Kene loekern ihr Chromatingerüst, das ganze Epithel bleibt nuffallend blaß im gefärbten Präparat Doeb sind die Zellen unter sich gleleh, frei von gröberen Atyplen, so daß diese Bildungen kelneswegs als beginnendes Karzinom gedentet werden durfen. Da gelegentlich eine nuffallend langspindelige muskelzellendballebe Tranjes propris, abnich denjenigen der Schwellbertisen beobachtet wird, so wird an mibbildete Schwellberisenformationen als Bestandtelle dieser Tibroadenome gedacht (Arompecker), Jedenfalls sprechen diese Befunde für eine eigenartige Differensierungsfähigkeit des Adenomkeimes. So sind in solchen Pibroadenomen und richtige Plattenpelbelbanfen, fürmliche Cholestein solchen Fibroadenomen nuch richtigo Plattenepithelbanfen, fürmliche Cholestestomo (Konjetany) beobachtet worden.

Die gewöhnlichen Fibroadenome sind gutartige Geschwülste. Rezidive werden durch das Wachsen anderer bereits angelegt gewesener Knoten vorgetäuscht.

b) Die reinen Adenome.

Sie sind selten nud kommen vor

die nicht ausschälbar sind und beim

n) als solide Adenome, den Fibroadenomen nahestehend, nur durch das vorwiegende Wuehern der Drüsen, welche im wesentlichen

die Gesehwulst zusammensetzen, ausgezeichnet.

b) als Cystadenoma papilliferum. Das sind zystische Geschwülste mit Bildung feinwurziger Erhebuugen nu der Inneuslache, die mit Zylinderepithel ansgekleidet sind. Aus ihnen können sich Katzinome entwiekeln. Sie leiten über zu der dritten Gruppe

c) der Zysten.

Außer den Blutzysten, den aus Abzessen hervorgehenden Zysten, den Milch- und lintterzysten, welche allo nicht zur Gruppe der echten Geschwilste gehören, wurden oben bereits die Involutionszysten bei alten l'rauen erwähnt. Wahrscheinlich handelt es sich dabei nicht immer um ungentigende Da-Lt va--sondern auch um ein stärkeres Hervortret Zystenbildungen. Jedenfalls kunnen solc' bei niten Lenten häufig gefunden werden qjalirzehnten nuftreten. Es entwickeln sieh meist m gelegentlich einen Krebs vortuscher

Pemphigus syphilithus, syphilitische Hypertrophie der Milz und Leher, Pneu-

monia alha, Duhois'sche Ahszesse des Thymus).

3. Störnngen der Fruchtwasserbildung (Saltyhow) können sich außern in zu starker Bildung (Hydramnion) und zu geringer Bildung (Oligohydramnion). Die Ursachen sind nicht hekannt. Akntes Hydramnion findet sich hei eineiliger Zwillingsschwängerschaft mit Hydrops, Herz- und Nierenhyportrophie des einen Zwillings,

4. Nnbelschnur. Dieselhe ist durchschnittlich 50 em lang. Sie kann zu kurz oder zu lang sein. Sie kann zu stark gedreht sein, kann stärkere Vorsprünge hei Schleifenhildung der Gefaße hesitzen (falsche Knoten), kann den Fetns umschlingen, echte Durchschlingung zeigen. Die Insertion kann mehr nach dem Rand zu liegen (Insertio marginalis) oder in den dünnen Eihauten (Insertio velamentosa). Es kann eine Arterie fehlen. An den Gefaßen kommen synhilitische Verändernugen vor.

4. Elhänte und Plazenta. Bei ungenfigender Anheftung der Reflexa an die Vera kann es zu längerdanernder Sekretion der Vera kommen (Hydrorrhoen gravidarum s. oben). Ist die Vera sehr gering entwickelt, besitzt sie keine Spongiosa, so heften sich die Eihaute sehr fest an (Adharenz der Eihaute, Placenta accreta (M. B. Schmidt). Die reife Plazenta stellt einen ca. 550 g schweren, 3 cm dieken, 15 cm hreiten Knehen dur. Sie zeigt sehr häufig Mißhildnngen, unter denen besonders zu nennen sind: die Placenta membranacea, lidutigo Absehuitto innerhalh der Plazenta, wo die Zottenhildung ansgehlieben oder gleichmäßig dunn ist, Placentn duplex oder triplex bei Zerlegung derselhen in zwei oder drei Abschnitte; Plucenta arousta (Hufeisenplazenta). Placenta succenturiata (Absprengungen kleiner Plazentarteile), Placonta spuria (eogenannte Reflexaplazenta, Erhaltenbleiben von Zotten am Chorion laove), Placenta marginata extrachorinlis, wenn dio Eihäute etwas entfernt vom Rande ansetzen, Placenta circumvallata, wenn dieser Rand wallartig erhaben ist Die Bezeichnung Placenta marginata wird nicht einheitlich von den Autoren gebrancht. Manche verstehen darunter eine Umwandlung des Plazentarandes in einen derben Fibrinstreifen, die mit zentraler Verschiehung der Ausatzstelle der Eihäute verhunden sein kann, aber nicht mnß. Richtiger ist es, nnr dann von Placenta marginata zu sprechen, wenn der Ansatzrand der Eihante zentralwarts verschoben ist, so daß der Rand der Plazenta extrachorial liegt und von Decidua basalis hedeckt wird (Sfameni). Die Ursache der Placenta marginata und eireumvallata wird in Wachstumsstörungen der Plazenta wahrend der Einnistungsperiode (fehlerhafte, eog. extrachoriale Entwicklung des Randzottengebietes in die nmgebende Decidua vera hinein, Inkongruenz zwischen Wachstum der Plazenta und Steigen des intraovulären Drnekes zu oberflichlicher Einistung des Eies) gesucht. Im Gegensatz zu der normalen Plazenta horen die größeren Gefaße der fetalen Seite der Plazenta nicht am Plazentarrande, sondern an der Abgangsstelle des Chorion anf (R. Meyer).

Pr--optorinfarkt. Er Unter den Zirkulationsstörungen ist am ' - "

tritt In Form weißgelber, meist der basalen ! weit in den Plazentarraum hineinreichender

Herde kommen vor. Mikroskopisch hesteh durch Wneherang der Epithelien miteinander verschmolzenen Zotten in der welche entweder allein den ganzen Infarkt ansmachen oder wie eine Art Kapsel strom bewegt, zusammensintern ader ein pibtlicher Bluterguß das Zottengewebs auseinandetreibt, welches sieh dann wie eine Schale zu alle gerinande Blutungs legt. Diese Zirknlationsstärungen sind Palgen von Verlegungen oder Zerstörungen der venüsen und arteriellen mütterlichen Gefaße durch die einwachsenden fetalen

Dasselbe entwickelt sich im vierten und fünsten Jahrzehnt in Gestalt eines anstallend harten, nuscharf begrenzten Knotens. Derselbe ist gegen das librige Manmagewehe wenig oder gar nicht verschiehlich. Schr cas autige manufagement meng out fan men versementen. Sem eunitateristisch ist eine Dei namenen Franch femitiv irub eintretende Einziehung der Mammilla. Bei längerem Bestand dringt die Geschwalst Segen die Haut empor. Dieselbe wird über der Geschwilst sehwer Segen die naut empor. Diesette wird aber der Geschwalst seuwer verschieblich, endlich mit ihr fest verlötet und von der Geschwalst selbst versumenten, enunco ma un con retroit mai on des occasiones seuton infiltriert. Die krebsig infiltrierte gespannte Hant erhebt sieb in Gestalt infiltrierte gespannte Hant erhebt sieb in Gestalt in G derber, flacher oder gewölbter Höcker über die Oberfläche. Schließlich gerner, maeuer oder kewonner moeker uner die Obermaeue. Seminemen kommt es zu Durchbrechungen und Geschwürsbildungen. Wird keine Wird keine operative Entferning der Geschwülste vorgenommen, so kunnen dieselben operative uniterioring des vescens unite vorgenommen, so wonnen dieseinen in der Hauf weiter vorsehreiten und große Flächen des Thorax breithart infiltrieren (Careinome en enirasse). Andererseits konnen die Geinntrieren (oarenneme en entrasse). Anoctorsels konnen die oessellwalstmassen in Form eines Pilzes aus der Brast herauswachsen. Scan misuanesca in come ruces ruces and our print meransymensea. Die freigelegten Gewebe werden leicht infiziert, verfallen auch leicht der Nekrose, verinnehen, zerfallen und es entstehen ilegreifende kratercer regresse, vermuenen, zemanen und es entstenen meigremende krater-formige Geschwilste. Besonders wiehtig ist das Verhalten der axiider Krebsknoten in der Mamma krebsig infiltriert sein können. Sie sind der Krebsknoten i der Mamma krebsig infiltriert sein können. Sie sind der kreusknoten in der summin kreusig ministert sein konnen. Die sitte vergrößert, auffallend hart und können zu perigiandulären Geschwulstvergrouert, autrauena nart una konnen zu perigiannunarien veseusvunst-hildungen mit Perforation der Hant usw. führen. Auch die infra- und mannicen mit renoration der sient usw. miten. Auch die inita- und sienrich Lymphknoten, die Pleuren, die nudere Minman werden sieder der Danada. Liebet des die Pleuren, die nudere Minman werden supraktavikulairen Lympukuoten, ute rieuten, ete nutete ennuma werten infalert. Besonders wichtig sind die gerado bel Mammakarzinomen heobachteten generalisierten oder anch vereinzelten Meinstasen im Knochenouscietten generatisierten oder auch vereinzeiten meinsteben im Ausseneusystem, die noch jabrelang nach Exstirpation des Primirtumors zur sieht-8) stein, and noted Justicians natur Examplation dep a immission of carried baren Entwicklung gelangen künnen. Seliener sind Meinslasen in den

Nach dem makroskopischen Verbalten kann man zwei große Gruppen: schieft wachsende, mehr weiche and langsam wachsende barte Krebse unterschiegt wagnegnae, ment weiene and tangsam wagnegnae value artesse unterschelden. Doeb gibt es fliestende Übergange zwischen beiden ja in der seneuen. Deet kine es meneme Opergange kwischen verten, Jam der Entwicklung derselben Geschwalst gibt es weelischade Perioden und bei Inng-Linuxicatung dersemen deschweist gibt es weensemde teinvach und ver ning-sam wachsenden Krebs der Hrnstdrisse können die Metasfasen schnell sam wachsenuem Arcus uer Drasturuse aumen ute metastasen seinen wachsenden Cbarakter zeigen. Dem entsprechen nuch die wechselnden Bilder wacnienuen Commune vergen. Dem emispreenen nien die wecoseinoen nieder makroskopischen Direhschnittes. Die weichen Tumoren sind markig des makroskopischen Durchschmittes. Die weitenen kumoren sind mataris welft, lassen sehr leicht reichlichen Krebssaft abstreichen, die harten Tamoren wein, inven sem ierem ieremenen nivossam nomeremen, ere marien amouren sehen narhenariig nus, strahlen in narbenariigen Zugen in die Ungebung Aus. Stizt ein solener narnenaritger Arcosknoten geraue im Gemet Ger Ductus lactiferi, so wird die Einziehung der Warze verständlich. Die barten Pincing inclined, so with the considering ner vibrae verstanding the matter. Krobsknoten reigen off cine zierliehe, gelbweile, streifen- und fleekenfarmige Archsknoten zeigen on eine ziernene, getoweine, streiten und neckentstange.

Zeichnung. Hel Druck entleeren Sich an diesen Stellen würmehenartige. Accentung, the Druck entireren sien an diesen bienen wurtigenenatische Gesehwnistmassen. Als Übergangsformen zwischen den harten und weichen Krebsformen finden sich solche Knolen, wo das Zentrum mehr eine weiten recovormen nauen sien soiene knoten, wo das zentram ment eine derbe narbige, die Peripherie mehr eine weiche, markige Beschafenheit aufgerun natunge, die verprierie meur eine weiene, markige dieseusnichten aus weist. Aber selbst die weichen Formen lassen beim Betatten mit dem Finger die Verlattung gegenüber der normalen Konsistenz der Mamma er-Finger use, cinatung Keremuner uer normaien regosistene uer gramma er-kennen. Oft lassen sich durch das Gefühl, manehmni anch mit dem Ange aut interescentitien, werein den augentus pectoraus autgestionen der großen Lymphgefaße his in die Muskulatur

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt erst recht die Lüstenz Abliteichen den verschiedenen Krebsfarmen. Han pflest duch dem Über die einzelben Krebsstrakturen inferande Arten zu materschieden:

"Garelnome medaltare welches nich des snesisitens Annealmen des Et. 1. en der einzelnen Krebsstrakluten folgende Arten zu naterscheiden: er Carcinoma medallare, welches nach der spezielleren Anordeung der Krebs-

zuweisenden entzündlichen Gefäßwandveränderungen werden in ihrer spezißsehen Belentung neuerdings angezweifelt (Simmonds). Pittibis kommt als tuberkulds-käsige Entzündung der mütterlichen Decidua besalls und Decidua vera, nber nuch als Tuberkulose der Zotten, als käsig Herde des Choion vor (Schmorl, Kockel und Lanz). Die Hänfigkeitszahlen für die phthisische Infektion der Plazenta bei manifest phthisischen Müttern schwanken zwischen 70 und 85%.

Von den Geschwülsten alnd zu nemen: isolierte Zottenhypertrophie, l'Ibrome, Angloffbrome, Myxome, Zysten am Amnion liesonders wich its idie Ulasenmole (Marchand, Ily. 478. Hier handelt es sich um eine mikroskopisch erkennbare Vergrüßfrung der einzelnen Zotten, welche als durchslehige bevernüfrungs Gebilde an teinsten Stielen am Ghorion hängen. Mikroskopisch bestellen sie aus üldematösem Zottengewebe. Her opitheliale Übering der Zotten befindet sielt in elnem Stallium erbibliert Wicherung, so daß Ost die game Zotte von



Fig 479 Blasenmole Odematose Zotte mit starker l'pithelwin herung

unregelmaßigen Zellhaufen, ähnlich den Zellsäulen, umsänmt ist (Fig. 478. D

4. Störungen in der Geburtsperiode.

Auf ille sein mechanischen, durch die Lage des Kindes oder Abnormitäten des Beckens, durch Schwäche der Muskulatur oder Geschwiste des Uterus bedingten Eischwertungen der Geburt (Analyse derselben s. bei Schliein) kann hier nicht eingegangen weiden. Sie hieten bezüglich der Geschlechtstien noch das Bild des medullären Krebses vorherrscht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Szirrhus nichts anderes als ein aushellender, vernarbender, medul-liere Krebs ist. Je langsamer der Krebs wiebst, um so leichter wird er in den älteren Abschnitten zur Vernarbung kommen. Die ältesten Teile sind die zentalen, dem der Krebs wächst von einem Punkte aus peripherwärts Trotts starte Vernarbung im Zentrum können die von der Periphene in die Lymphhabnen eingebrochenen Klebsmassen zellreiche Metsataseu in den Lymphknoten usw. etzeugen, die sich sehon makroskopisch als weißliche Einlagerungen in die Randschichten der Lymphknoten erkennen lassen

Besondere seltene Formen stellen das Psammokarzinom und der Gallertkrebs (Fig. 466) dar. Auch giht es Uberginge zu Plattenepithelkarzinomen, die

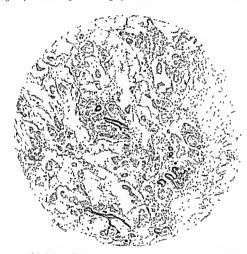


Fig 455 Gallertkrebs der Mamma Um die Krebszellenhanfen Anhäufung von blaßblaugefärbtem Schleim in dem Krebs Reste der normalen Drüsengange Hämatoxylin Färbung.

nichts Auffalliges haben, da ja das Drüseneputhel besonders das krebsige Drüsenepithel sieh nach hin differenzieren kann. Auch Karzino-Sarke mattiser Gerüstsubstanz bzw. karzinomatissen n nebeneinander, werden heohachtet [Perier].

Die gerade für den Brustdrüsenkrebs darch grübere Parasiten, in diesem Falle Demo haben keine Bestatigung erhalten (Orth) Ehe der Parasiten in Betracht.

b) Karzinome der Brustwarze und des Warzenhofes. Sie treten als verhornende Plattenepithelkrehse oder von den Drüsengängen ansgehende Zylinderepithelkrebse auf. Beide sind selten. Hänfiger ist

größter Vorsicht zu stellen. Die dufür ungeführten Versettungen der Nierenepithelien sind nichts underes nis ein physiologischer Ausdruck der allgemeinen l'ettmast der Schwangeren, die sieh nach in einer starkeren Versetung der Leber anBert. 1's mussen schon degenerative Zerfallserscheinungen, richtige Nekrosen an den Nierenepithelien und den zentralen Abschnitten der Leberlaunchen und reaktive Erseheinungen um Gesasbindegewebe hinzutreten, wenn mon von Sehwangerschaftsnephritis und -hepatitis aprechen will. Besonders hohe Grade der Leberschädigung finden sich bei der auf giftige Stoffwechselprodukto zurückgeführten akuten gelben Leberatrophie (s. dieselbe). Auf solche Anderungen des Stoffwechsels dentet anch die Schwangerschaftsreaktion von Abderbniden bin. Sie zeigt an, daß die in das mutterliche Bint eintretenden fetalen i Transphylasi im Sinne eines nnaphylasi ii. tischen Anfalles bilden. Anch für die sonstigen GraviditätsIntoxikationen z. B das Erhrechen in den Frühstadien der Schwangerschaft (2 .- 3. Monat), für d'- Calmanneal -fighamanlahinamia werden plazentaro Stoffe als auslösende · I' · · · · indernng der Drusen mit innerer Sekretion, ... Hypophyso durch Wueherung der Haupt-\$ 11 5,00 zellen [Erdneim], Verbreiterung der Nebennierenrinde durch Wueberung der Glomerulosa mit glelehreitig erhöhter Lipoidspeicherung in der Faseieulats [Landau, Sternberg], Hyperamie und vermehrte Kolloidbildung in der Schilddrase, Atrophie des Thymns [wenigstens bei Tieren, Fulci] wabrend der Sehwangerschaft, s. dio betreffenden Kapitel der speziellen psthologischen Anatomie.

- Auf die vermehrte Tatigkeit des Hypophysenvorderlappens werden die nn Akromegalie erinnernden Wnehstumserscheinungen am Becken, am Sebadel und an den Lixtremitaten maneher Sehwangeren zurückgeführt. Die Vergrößerung der Hyphophyse kann durch Druck auf das Chiasma Schstörungen und sonstige zerebrnie Symptome bedingen. Die Rindenveranderung der Nebenniere ist eine Begleiterscheinung des veränderten Cholesterin- und Cholesterinesterstoffweehsels der Sehwangeren überhanpt. Die stramoso Entartung der Schilddruse soll gowlssen nu Myxodem erinnernden Stoffweebselstörungen in der Haut der Graviden zugrunde liegen. Auf eine relative Insuffizienz der Epithelkorperchen gegen den gesteigerten Kalkstoffwechsel (Abgahe von Kalk an das Skelett der Fetus) führt man die Sehwangerschaftstetanie, anf eine relative Insuffizient des Nebennierenmarkes die Pigmentierungen der Haut der Sehwangeren (Chloasma gravidarum) zurück. Die puerperalo Osteomalazie wird mit einer erhöhten Tätigkeit der Ovarien, und zwar der interstitiellen Druse in Zusammenhang gehracht. Die in solehen Fallen gefundene Hyperplasie der Epitbelkorperchen wird als eine kompensatorische angesehen. Welche Rolle die Mamma als Druso mit innerer Sekretion in der Sehwangerschaft spielt, ist sehwer abzuschätzen. Man hat nn Beziehungen derselben zur Eklampsio gedacht. Neben Vergrößerung der Brustdruso beobachtet man gelegentlich eine Hypersekretion der Schweiß- und Talgdrusen in der Achselhöhle (Lit. Seitz). Im Puerperium finden an den verschiedenen genannten Drüsen Rückbildungsvorgange statt, am Thymns eine weitgehende Restitution (wenigstens bei den Tieren (Fulci)

Eino wiehtigo Störung der Gehnrtsperiode sind die Zerreißungen der Geburtswege (W. A. Freund, Lit. Vogelsberger), die zum Teil spontan auftrelen (Lit. Bauereisen) und dann am hänfigsten im Gebiet des Isthmus sitzen. Oberflachlichen Bisse finden sich sehr bändig an der Zervix. Auch die infolge der Schwangerschaften und Gehurten eintretenden Spaltbildungen der Symphyse

verdienen Beachtung (Locschie).

Spongiosa und basale Schicht. Die Kompakta besteht aus stark geschwollenen, eng auchnander gepreßten, daher fast plattenepithelibnlichen, sehr durchsichtigen, benahe an Pfanzenzellen erinnernden Bindegewebszellen, welche einen fürbbaren, schon ovalen Kern mit feinem Chromatingerfist besitzen. Diese Zellen werden als mütterliche Deziduazellen bezeichnet. Durch die au Lymphozyten und Lenkozyfen Teiche Kom-

pakta ziehen die Drusenansführungsgänge zur Oberfliche Die Spongiosa wird von den stark erweiterten mittleren Drüsenabschnitten gebildet. Dieselben zeigen zierliche echte Papillenbildung. Die Drilsenepitbelien sind gequallen, durchsiebtig, reich an Glykogen. Die basale Schicht enthalt die wenig veränderten Drusenfundi Die dezidnale Reaktion beschränkt sich unter normalen Verhaltnissen auf das Corpus, ist im Isthmus viel schwacher, in der Cervix nur in etwa 1/4 aller Falle entwickelt.

In diese Schleimbant senkt sich das Ei ein befrachtete indem es darch das Epithel in die Kompakta eindringt (Teacher). Sobald die Eihaute entwickelt sind, zeigt sich folgendes Bild (Fig. 468). In einem ovalen Spalt der Kompakta liegt das Ei, dessen Zotten überall die Kompakta berühren. Die Zotten bestehen aus einem zarten Bindegewebegerüst mit sternförmigen Zellen und sind mit einer epithelialen Zellage, dem

Ektoblast, bödeckt. Letzteres, ursprunglich einschiehtig, sondert sich allmählieb in zwei Zell lagen, eine untere, mit deutlichen Zellgrenzen versehene, sehr girkogenreiche kabische Zellschicht

(Langhans sche Schicht), ind eine diese überziehende, mit zuhlreichen eingestrenten Kernen versebene, mit Fettklornchen dicht durchsetzte syncytiale Protoplasmaschicht (Syncytium) (Über die Fermente und den fermentativen Auf- nud Menschilches Ef c.

Abban in der Placenta, sowelt er mit morphologischen Methoden nachweisbar ist, as Frank). An der Shitz deut Soiten, wo dieselben gegren die Wandungen der Kompaktaspalte gerichtet sind, wuchern die beiden Zellagen und bilden sogenaante Zelknospen oder Zelfsärler, ein dichter Gemisch Langbansscher Zellen und syncytialer Protoplasmahanfen. Wo diese fetalen Epithelien (Giorionepithelien) die



Fig. 192. Fail von Chorionepitheliom. Typische Langhansuche Zellhaufen von synrytialen Nadern durchsetzt und umsäumt in einem erweiterten iselag der Lieruspand.



Fig. 483 Ganz Lieine Lungenmetastaven eines Chomoseputheltoms. Fetale Zellen in der Wand der Lungenmeterie. Photinesswint in den angrenzenden Alveolen

zenta im Verhaltnis zur Korpuswand ihre richtige Große erlangt hat, d h. wenn sie einen ungesihr, aber nicht ganz dem Lings- und Breitendurchmesser der Kor-pushöhle entsprechenden Querdurchmesser erreicht hat.

An die Einnistungsperiode echlieft sieh die Wachstums- und Dehnungs-periode an, bei welcher, um dem Fetns geullgend Raum zu schaffen, Plazenta samt Uteruswandungen in gleichem Tempo wachsen bzw. eine gleichzeitige Dehnung erfahren und in welcher hesnnders der Isthmus, welcher bei der normalen Plazentation unberührt bleibt, durch allmähliche Eröffnung in das Likammergebiet einbezogen wird, indem die Reflexa mit der Isthmusschleimhaut bis nahe an das Orit. int. hist.

verklebt Der eigentliche Zervixin der Cohwan-

Isthmus wird zum sogenannten unteren Uterinsegment (Aschoff).

Die Perinde der Fruchtnusstoflung. Diese Ansstoflung wird unter dem Einfluß der Muskelkontraktionen ermoglicht, in-dem die gesamte Schleimhaut im Bereich der Spongiosa eine Tren-nung eriährt, da die feinen Balkchen zwischen den Drüsen leicht zerrissen werden künnen. 4 Die Luvolutions.

Regenerationsperiode. Durch

Fig. 470. Frisch puerperaler Uterus Oben die Reste der Spongious mit einer deutlichen Druse Tiefer unten in der Muskaiatur zahlreiche fetale Riesenzellen

Reste zerrissener, abgestorhener Schleimbaut und etwa zurückbleibende Reste der Saugplatte zerfallen unter dem Bilde der fettigen Degeneration und werden mit den die Schleimhant in großen Mengen durchwandernden und sie reini-genden Leukozyten - n Tashian aaktaat. Das 1 de Masterna ashaltan die zur Ah-

stoßung bestimmten gelblichen Farbente

hehen Farbung Plat (Fig 470) gehen in e führenden Resten d

geht die völlige Regeneration der Schleimhaut samt Drusen und Oberflächenepithel in wenigen Wochen vor sich (Aschoff). Von den Veränderungen der fit

kurz die Hypertrophie des Herzen: etwa 3/4 0/n des Korpergewichts, die ders der Nebenuierenrinde, die siet

h) Die Cu domotritis septien. Sie stellt die ernstesten Fülle der putre-regelegen des und in in der Finle der Arred Citentabellen koffing 2 wertet talen Infektion dar und ist in erster Line durch streptokokken neumgt. Ausacen wird die Plazentarstelle, allmählich auch die ilbrige Wundfliche der Korpasiole in der Lande Der Lande of ersternische Erstennen der Line von der Line von der Line von der Lande of ersternische Erstennen der Line von der Lande of ersternische Erstennen der Line von der Lande of ersternische Erstennen der Lande of ersternische Ersternen der Lande of ersternische Ersternen der Lande of ersternische Ersternen der Lande of ersterne de wird die Plazentarstelle, allmählich auch die fibrige Wundfliche der Korpusbulle insiert. Es treten seinautzig gehliche, in der Leiche oft grünliche Farbungen der Uterusinnenflore die, welche gleichzeitig mehr trocken mad brüchig wid, seiner eine seinerige Konsistenz annimmet. Besonders die unregelemiößere Stüngte der Plazentarstelle, welche die stahmnechlichenen Geflönfeiler der Plazenta der. tener eine selmierige Konsistenz annimmt. Besonders die unregeimanigen Stumple der Plazeutarstelle, welche die stehengebliebenen Geschpfeiler der Plazens siellen, zeine im nißfarbiges Ausschen. Durch Überstreichen mit ab sind die trockenen mißfarbiges Stellen nicht zu entfernen. Die mit dem Messer ziec Fishung kann, wie der Unsehnits Ichrt, verschieden weit in die Tiefe reichen, sing die Hoekenen miniamigen Stellen nicht zu entiernen. Die geinich seinmit-zige Eitburg kann, wie der linschnitt fehrt, verschieden weit in de Triee reichen.

1...9 mei mid male Mitrankaniach sales sich die Immediach des Hospes Mitra zige Fittuing kann, wie der Einschnitt lehrt, verschieden weit in die Tiete reieben, 1—2 mm und mehr. Mikroskopisch zeiget sieh die Innenfläche des Uterns Mako-sareste und oberste Muskelschichten völlig nekrotisiert, von dichten Schwärmen



Fig. 481. Ladometriis septica Nekrose der oberfächlichen Schachten. Einlagering von Streplokokkra-brusten (blau) In die veränderte Genebschacht (Grandfrödus) Reiche Leukogstearubhausen Im an-stengenden Gewebe

von Streptokokken durchsetzt (Fig. 484). An den Grenzen gegen das tote Ge-webe findet aich im Myomassium aina dichta Zana lankarvi.ma lasitration webe findet sich im Myometriam eine diehte Zono Jenkoytare Institution An diese Endometrius ente aucace Auto jeukozytarer manusuron Endometrius sentica können sieh man diefer greifende, anf die Pa rametriam übergehende Entzündungen anschließen. Dieselben werden naterschie-den als: den als:

of Metritis und Parametritis phagmo oosa, wenn die Mikroorganis men nud die durch sie erzeugte ettige Entindung ganz diffig in dem Bindege-sewebe der maskulbsen Uteruswand bis an das Farametnum fortschreitet. Es der die etter seweue der muskniljsen Uteruswand bis an das Parametrium fortschreitet. Les Kommt zu einer sulzig-eitrigen Infiltration der Uteruswand und des parametralen

Metritis und Parametritis pnerperalis lymphangitics. Die Lymphgefaße der Uteruswand and des Parametrius sind stark gesebnollen, in gelbe verwandah mit sahitatan silisaan Mana sahitatan silisaan sahitatan sahitata Lyamphgeldie der Uteruswand und des Paramotrium sind stark geschwollen, in gewe Stränge verwandelt, mit geblichen eitrigen Masseo gefüllt. Die Entzindung spielt sich in der Wand der Lyamphgeliffe ab, in derm Lichtungen sich die Mikroorg-

Account Office Program of Parametritis puerperalis thromhophisbitics Querschnitte durch die Uteruswand und die Parametrien zeigen die Ausfullung deutschaften deu Querschnutte durch die Uteruswand und die Parametrien zeigen die Austunius der Venen mit thrombotischen, zuweflee deutlieh eitrigen Massen. Die Warhäute. Die Folge davon ist, daß das sieh einnistende Ei keinen passenden Boden, wie etwa die Kompakta der hoelgradig dezidual verfanderten Uterussehleimhaut, vor sieh findet, die dlune Schleimhautdecke bald zerfrißt und sieh sein Bett in die Muskularis hineinwühlt (Fitäl, Aschoff). In dem delnungsfähigen ampußläten Abschultt geht das mehr litichenhaft vor sieh, in der starren Pars isthmica graht das Ei einen halbmondförmigen, schließlich fast das ganze Lumen ungreifenden Spalt in die Muskulwand hinein (dissexzierende Tubengravidität).

Ans diesem intermuskulären Sitz des Tubeneis ergehen sich ferner zwei wichtige Folgen; I. die Einbeziehung relativ grosser für den Plazentarkreislanf gar nicht vorbereiteter Gefälle durch direkte Eröffung seltens der fetalen Zellen, 2. die starkeund mit dem Wachstum des Eies zunehmende



Fig 472 Graviditas tubaria ampuliaris Incompletter Abort,

Verdünnung der änseren Maskellage und Serosa. Belde Folgen hahen ihre besondere Bedentung; die unregelmäßige Zerstorung der großen Gefäße sicht früher oder spüter, oft erst bei besonderen Blutdruckstelgerungen (Heben schwerer Lasten, Springen, Lachen) zu Zerreißingen der Gefäße und blutiger Durchwählung des Eibettes. Das Ei wird meist als Gauzes gelöst und durch Einriß der inneren Kapselläthe in das Tubenlumen befordert (inneier Kapselaufbruch, Tubenabort) (Fig. 472). Das von Blut umgebene Ei



Fig. 173 Graviditas tubaria fethusica Frische Ruptur un der Plazentarstelle,

kann in der Tube liegen bleiben (Inbenunle, inkomplotter Abort) oder wird durch Kontraktion der Tube langsam nach außen befordert [kompletter Abort). Diese Tubenaborte finden sieb am häufigsten bei Einnistung im ampullären Teile und Anfang der Pars isthmiea. Andererseits muß das Ei, wenn es sich weniger in der Flache ausdelmen kann, wie in der Pars isthmiea, die dinne Außere Muskelholle leicht durchbrechen können [äußerer Kapselaufberneh, Tubenrupter] [Fig. 443]. Aus dem Loch hängen die Plazenfarzeiten heraus. Das Einreißen der verdünnten Plazentarstelle wird durch die

wesentlichen der Begriff der "Selbstinfektion", wie er vor allem von Ahifeld vertreten wurde. Dieses Wort wird aher von den verschiedensten Seiten in ganz verschiedenen Sinne gebraucht. Es empfieht selb, folgende Untersebelding der bei der Gebärenden uder Wöebnerin möglichen Infektionen:

1. Spontano aszoudlerendo Infoktion mlt endogenen Keimen, kurz

vorgerutene Infektion mit den in Ihrer Scheide, oder an ihrer Haut, oder

in later Umgebung vorhaodenen Keimen.

3 Artefizielle Intoktion mit endogenen Keimen, d. h. eine von der geburtsleitenden Person vormsachte loiektion mit physiologischen Scheidenkeimen ouf Grund einer kilnstlich geschaffenen Disposition (z. B. Eintegen von Lamingriastiften!

4 Artifiziolle Infektion mit exogenen Keimen, d.h. eine von der ge-burtsleitenden Person verorsachte Infektion mit Keimen der Außenwelt wichtigste and schwersto Form der Infektion).

5. Sokun düre oder dureli d · .

Unter diesen Inf .

venen hanfig eintretenden Thomhosen. Betreffs der Genese derselhen muß man heachten, daß sich hei alteren Frauen sehon physiologisch in den Asten iles Plexus vaginalis, seltener in denjenigen der Venno spermaticao internae, kleinere Thromben als Folge der mit dem Alter zunehmendeo Erweiterung derselben und eutsprechenden Verlangsamung des Bintstromes entwickelo. Allo Momente, welcho eino weitero Herabsetzung der Blutstromgeschwindigkeit in dem Veneusystem hegflostigen, wie stärkere Blutverluste bel der Geburt, Herzfehler, gezwungenes Liegen, beginstigen nuch die Portentwicklung dieser Thromben oder die Entstehung neuer Thromben (Ferge, Zurhelle, Klein). Jede nusgedelintero Thrombosenbildung wirkt aber nach zwei Richtnogeo ungunstig eln, sie stort die normale Lochialschietbildung und hegunstigt die Ansiedlung von Miktoorganismen und das Eiodringen derselben in die vom Blutstrom ausgeschalteten Gefalbezirke. So werden viele Thromben eist sekundar infiziert. Das Welterwandern der Infektion im Gefaßrehr auf die nicht verschlossenen Abschnitte führt seinerseits zu neuen Thromhosen. Wie viel, oder richtiger gesagt, wie wenig von der Thromhose im Wochenhett als direkte Thrombose dmeh lufektion aufzufassen ist, muß in jedem Falle genau geprüft werden. Geführlich wird die Thrombose der Beckenvenen, wenn es zur Entwicklung einer Thrombophlebitis septica kommt. Die getartigen Thromben führen wobl zu gelegentlichen Verstopfungen kleinerer Lungenarterienäste durch verschleppte Embolic, seltener zur todlichen Verstopfung der Hauptarteile Letztere kommt am haufigsten durch losgeloste Thromhen aus der Schenkelvene zustande. Diese entstehen melst unabhängig von der Beckenvenentbrombese und anabhangig von Infektion nicht nur bei Frauen im Wochenbett, sondern bei allen geschwächten und stilliegenden Kranken sehr leicht unterhalb des Ligamenton Ponpartii infolge der Stromverlangsammig in dem betreffenden Abschnitt des peripheren venösen Gefaßsystems.

Die klinischen Bilder der einfachen ond der infektiesen Thrombesen sind noch sohr wenig geklärt. Das gilt besonders für die segenamte Phiegmasia alba dolens, die eine Kombination eines infektiösen thrombophiebitischen Odems der Beekon- und Oberschenkelvenen mit einem durch Kompression

der letzteren bedingten reinen Stammgsodem sein soll (Kroemer).

nm so größer wird daher die Gefahr, daß das eindringende Ei nicht mehr um so grouer wird dauer die Gerindr, dan das eindringende ei nicht mehr in der Schleimhaut Platz findet, sondern wie bei der Tubengravidität die in der Schleimnaut Finte imder, Soudern wie bei den Aubengraviolier uie Muskulatur aufsplitteit. Bei den großen indiridnellen Schwankungen in der Auskulatur aufsplicert. Det den groben inderunnenen obenvankungen ib der Ausbildung der deziduslen Reaktion werden diese Gefahren im einzelnen Falle Ansunaung uer uezunamen nenkunu wernen unese ueranten im einzeinen rane großer oder kleiner sein. Jo weniger deziduale Reaktion, um so größer ist grober oder kiener sein. Je weniger dezidane menkud, um so groter ist die Adharenz der Plazenta als Folge der zu weitgehenden Schleimhant-

peginoenaen angskeistering ten al. D. Schmett. Ferner kommt hinzu, dall die seitliebe fizehenbafte Entwicklung der und beginnenden Muskelstörung (Lit M. B. Schmidt) Ferner kommt ninzu, oan ole semicoe nachenbatte rotwickiung der Plazenta auf um so größeren Widerstand stößt, je weniget debnungsfähig

das Lumen ist Der Isthmus und die Cervix uteri verbalten sieb dabei ähnlich wie die Pars isth-Die Plazenta wird halbrohrenformig wachsen mica der Tube missen und bei mangelnder Erweiterungsfahigkeit des Kanals eine formliche Ruckstanung, eine starkere Ansbildung auf der abgespaltenen Kapsularis erleiden, da der Plazenta cin bestimmter Umfang zugeschrieben lst. Daduich uberdeckt die Plazenta den Geburtskanal in geringerem oder großerem Umfange, und man unterscheidet, je nachdem nur der Rand der Plazenta fahlbar ist oder die Piazenta teilwelse oder vollig den Isthmas- oder Zervizkanal verlegt, eine Placenta Praevia marginalis, Partialis, totalis. Alle verschiedenen Formen konnen sich sowoll bei der Placenta praevia lethmica wie bei der Placenta praevia cervicalis entwickeln, doch ist die Neigung our Bildung der Placenta praevia stalis um so großer, je tiefer lie Plazenta sich entwickell, Je großer der Widerstand wird, der sieht der finchenhaften Ausbreitung entgegenstellt.

Die Gefahr der Placenta praevia liegt einmal in den Bin-



Fig 471 Placenta isthmica vor det Geburt (Praparat Ruge)

gerseum. (Dinem neusang des Kapsularis seitens der Zuiten, Plarentarverschiebungen in der Debnungsperiode), tungen während der Sebwannapanaris sencia uci canca, a ascanariori scanciningci in uci senciali successivaci, no allega aber in den Blatangen während und nach der Geburt, die in den gerseliaft (Durchwachenng der vor aneu aver in wen gamungen namena una gaeu uer beourt, we in ven Sitz der Placenta ihre Erklärung finden und ans dem sieh nur langsam kontra-

Die Ursachen für die zu weite Wanderung des Eies sind entweder in einem Die Ursachen für die zu weite Wanderung des Eies sind entweder in einem der in histologischen Veränderungen der Uterushierenden Isthmus stammen müssen. sonormen permennuserenin saer schleimhant zu suchen (Nurnberger

```
Puthologie. 1. Mißbildungen. Regressive Ernährungsstörungen. Bartel
u. Herrmann (Keimdruse bei Konstitutionsanomalieu', Mschr. f. Geburtsh 33, 1911
                                                    · weiblichen Geschlechtsorgane, 2. Wien
                                                    intw. 2. 1912, - Geist (Senile Inco-
                                                    1913. — Hegar, K. (Infantilismus, 12. 1907. — Hotstätter (Schundüre
                                                    M. u. Chir. 16. 1913 - Kehrer (In-
                                                    rmanner (Mißbildungen', in Schwalles
                                                    Keimdrusen', Beitr. z. path. Anat. 54.
                                                    Mullerschen Gunge), Zschr f. Geburtsh.
72. 1912 - P ·
Verkummern
actinge Menst
Beitr z Geb
13 1909. - 1
                                                                          Pick (Hermaphro-
Frankf
- Walthard (.ttiologie e
      Puthologie. 2. Auf
brecht u Arzt (l'scudon
u. Logothetopulos .L
Epitheliale Keime in Uter
mann (Myometrium bei 1
 Adenofibrome des Lig rot
New York 1900. - Dod
Colpitis emphysematosa, Erg d allg. Path. 8, 11
Volkmann 283, 1900. — F
(Adenomyosis), Zbl. f Gy
f. Geburtsh. 69, 1911 -
Gardlund, Kraurosis e
f. Geburtsh. 34 1911 — Grieger (Rhabdomyosarkome, Diss med Gent 1912 —
v. Gutfold (Regionare Lymphdrusen bei Carcinoma uter), Diss, med. Berlin 193
 - Halban a. Tandler, Analomic und Atiologie der Genitalprolapse des Weiles.
                                                                              Path. 10, 1912.
                                                                                  - Hitseb.
                                                                                100, 1913 -
                                                                               II. - Jäger
                                                                               polexia uteri,
                                                                               Mischr f. Ge-
                                                                                Habilitation
                                                                               n Veits H d.
                                                                                -Mevel
                                                                               Englichenene
                                                                                     im des
                                                                                     me in
fetalen und kindlichen Uterus Berlin 18
                                                                                     1 Telts
Myometrum Erwachsener, Zschr. f. Gebi
                                                                                     3. --
                                                                                     107. -
                                                                                     Alters.
                                                                               L'leruskar:
                                                                              hr, f. Hik 16.
                                                                              (Metropathia d. Myome.
                                                                               · u Myosar-
                                                                               Reckling.
                                                                               lung. Berlin
1909. 22. -
                                                                              12 - Ders
                                                                               usblutungen .
                                                                              lulose Di .
                                                                                        14
                                                                                        2-
                                                                                        13
```

725

Spor. path. Aust. XI. J. Die Pathologie der Sohwangerschaft. 1. Die Dezidus kann durch gleriei Infektionen (bes. Gonorrhoe) entdurch gleriei Infektionen (bes. Gonorrhoe) entdurch durch durc 1. Die Dezidus kanu durch allerlei Infektionen (bes. Gonorrhoe) ent-zundlich verändert sein oder durch torische Einflüsse (angeblich zuch Nachriffe) waschafter worden fer der sehne durch die Einemieltung habingsen Nachriffel waschafter worden zindlich verändert sein oder durch tozische Einflusse (angeblich zuch) durch durch durch der Bei der sechen durch de Eiennistung beängten Bei der sechen durch der Befinde gegenüber der Nophritis) geschnätet worden. Ist die Abgrenzen auf spezifische Zehreaktionen ist die Abgrenzen auf spezifische Zehreaktion ist die Abgrenzen auf spezifische Zehreaktion ist die Abgrenzen auf spezifische Zehreaktion ist die Abgrenzen auf spezifische Zehreaktionen ist die Abgrenzen auf spezifische Zehreaktion ist die Abgrenzen auf spezifische Zehreaktion ist die Abgrenzen auf der genorrhoisehen Infektion) zu achten haben. Infektion zu achten haben. Infektion zu achten haben. Infektion zu achten gegenüber der genorrhoisehen Infektion zu achten haben. Norm nicht immer leicht. Man wird besonders auf spezifische Zeilreaktionen In Friannazellen Eggenüber der gonorrholschen Infektion) zu achten haben. In Gersteine Egitter Lorn

solction Fallen kann 63 zu einer starkeren Sekretion seitens der erkrankten Dezidua

kommen (Hydrorgravid adecidualis). thoen Besonders hohe Gradedieser Hydror.

rhoen sind bei der atiologisch noch ungoklärten Endometritis decidnalis tubero polyposa beobachtet worden, bei Welcher die er krankte Dezidua vera warzig-zottige Acigickunden aut-

Die Elkammer weist. tranmatisch, auch dorch stumpfe Gowalt eronnet werkann den and die Fracht

durch den Uteruarin in die Bauchhoble übertreten. Bei Zerreißong der Eihunde allein kannes zorex trachorialen Frachtentwicklong kom-

Deformierungen der Körperform des Em-

jlissen kann es zu dausendem Abhul von Fruchtwasser kommen (Hydror-Tritt die Frecht aus den Lill beraus, so Tritt die Frecht aus den Lill kernes sondern Thoos Fravidarum amintalis nieht nur Annal Lusterialis Infektionen sondern miret die Deckton narintalis nieht nur Annal Lusterialis Infektionen sondern rhoes gravidarum ampistis). Tritt die Frocht aus dem fill beraus, so mit die Beeitus parietalis nicht uur Anrolt bakbertelle Infektionen, wird die Beeitus parietalis nicht uur Anrolt bakbertelle Infektionen, mit die Beeitus parietalis nicht uur Anrolt vesechsülzt. Homerkenzwert auch durch mechanische Insulto seitens der Kinder veschsülzt. wird die Decidus parietalis nicht nur durch baktoriele Insektionen, sondern durch die Decidus parietalis nicht nur durch baktoriele Insektionen der Henrymannen in der Desidus (Huse)mann und durch meritanische Insukto seitens der Kinder geschliche Antireten von Hieronestian in der Desidus (Huse)mann. bryo (Klampfafibilauch darch mechanischa Insulo asitens der Kinder geschädigt. Hemerkenawer Insula asitens der Kinder geschädigt. Hemerkenawer Insulation Decides (Hinselmenn). Insulation Decides (Hinselmenn). Insulation Der Hant wird mannen auch darch mechanischa Lann vor der Colore anderdien. quag) Veranjasanag

Co

Fig. 170. Aborthurans (cz. 3. Month) programa po oberoz pol is constructed to the program of colored policy of colored p

of freehien Antifeten von Resenzellen is der Desiden (Minseimann).

The Fucht kann vor der Geburk absterben.

The Fucht kann vor der Geburk absterben.

The Fucht kann vor der Geburk absterben.

The Oreans durchtfanken sich mit Rimferhalmi (Ferns synconin-2. Die Frucht kann vor der Geburt absterben. Die Haut wird maze-riert, thre Organe durchtrauten nbertenemen Trekenkungen kommt vor allem fentual. Vom den intranferio nbertenemen Trekenkungen kommt vor allem Organe durchtränken sieh mit Dintfarbstott (Ketus sang sino-norgane durchtränken sieh mit Dintfarbstott (Ketus sang sino-ten den intranterin niberträgenen Trikrankungen kommt vor allem Norgane durchtränken Trikrankungen Anreh die Osteochondritis synlitities. riert, une Organe amenimin nbertragenen Frikrankungen kommt vor allem leetus). Von den infranterin nbertragenen Trikrankungen kommt vor allem leetus). Von den infranterin nbertragenen Trikrankungen kommt vor allem leetus). Von den infranterialert durch die Osteochondritis syphilities, die Syphilis in Netracht (charakterisiert durch die Osteochondritis syphilities, Pathologic. 7. Schwangerschaft. Abderhalden (Diagnose der Schwangerschaft, M. m. W. 1912, Nr. 24. — Aschoff (Isilimus und Platenia praeria), Verb. D. path Ges. 12. 1903. — Ders. (Tubengrardidia, Beitr. z. path Anat. 25. 1899. — Ders. (Verborgene Tubenrupter), Zbl. f. Path. 12. 1901. — Bauereisen [Spondar Utersurspitzt], Arch. f. Gruik. 96. 1912. — Boncke (Platentanfark), Krebl. Surchand, Alig. Path. 2. 1913. — Benthin (Fibriler Abort), Prakt. Erg. d. Geburtsb. 7. 1917. — (Sept Allge entwickelte rionevitheli Entstehung des Infombus', Med. naturw A. 2. 1999. - Piacuer, W. Langevorenes Odem), D. med. W. 1912, Nr. 9. - Frank (Plazentarfermente, Surgery, Gynecology and Obstetrics, Nov. 1912. - Franke (Plazentarinfarkt), Orth-Festschrift 1903 -Preund, W. A. (Verletzungen bei der Geburt), Gyn Elinik 1, 1885. - Fnnck (Planettend) centa ma 1901. --mer (G Frankf. . 1909. --Wien 19 liassel Zschr 68 Plazenta t. Gebur thelion). Arch. t schen. 1. 1911. — (Tuberhu Novak berger gravidar Gynak. Risel (- Sact reiter (trasser). t Gynkk, 90, 1910. — Schmidt, M. B (Placenta praeria acereta), Beite. z aug. Path 63, 1916. — Schmorl (Dexiduale Wucherungen des Peritoneums), Mischt, f. rain vo. 1910 — Semmori (Periduale I) underingen des Perioneums, assemble Gebritsh 4 1896 — Schmorl n. Koekel (Plasenlartuberkulore, Belin, Flah Annt, 16, 1891, — Schottmuller (Artuiter schedung der Stepploldlen), M. n. W. 1910, Nr. S. — St. — St Geburtsvorg

1903, N. 20.—21. — Schridde (Odem der Prezente), M. m. W. 1910, Nr. S. — Seit-(Hyperselvent d. Schueß u. Talgdrusen d. Achselholle), Arch. I. Gyrak Seit-Dern. In: Ochurtsvor. 2003 (Schurtsvor. 2003) (Karger. — her Gebertsvor. 2003)

Anat 47, 1910

Zellen (Franke), usch Ansicht anderer Autoren die Folge primarer Nekrose der

Zotten (Beneke).
Gelegentlich fünden sich größere Dlutnagen unter dem Amnionliberzug der Plazenta oder der chorialen Dechalatte (subehoriale Hümatomet, Durch Umwandlung des blutigen Inhaltes kann es zu Zystenbildongen kommen



Pig 477. Sogenannter weißer Intarkt der Piazenta, aus zu-ammengesinterten abgreiorbenen Zottenmassen besiehend. (Lupe.)

Unter den regressiven Verluderungen ist der allmähliche Schwund der Langhanasschen Zellen in der teifen Platenta, die unter Fibruschaftgerung striffindende hyalme Degenration der fetalen Zeilschichten, Zellsänlen und Zeilkaospen zu nennen Sirth der Fetausch, so werden die der Decidan seroima zu gelezenen Abschultte der Plazenta noch aus der Stellen der

Veränderungen der Geschtt finden sich als einseitige Rupturen des Amnion.

Unter den spezifischen Emzündnugen ist vor allem die Syphilis zu



Fig 473. Blusenmole, naturliche Größe.

neuneu. Seiten siud spezifische Veränderungen. Manchmal hesteht allgemeine Hypertrophie der Plazenta. Spirochäten sind im Zottengewebe gelegentlich zu finden. Wie weit kleine Nekroseherde in der mitterlichen Decidna serotina aff syphilis zu beziehen sind, ist sehr fraglich, da sie sich anch sonst hanfig finden (Thomsen). Die in der Nahelschnur syphilitischer Früchte oft nach-

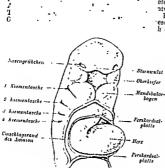


Fig. 496 Vorderrumpf eines menschlichen Embryo von 42 mm Länge (nach His-Kollmann)

eferfortsatz und dem Zwischenkiefer ntwickeln sich die eutsprechenden hzw. die Wangen. Die definitive eschieht durch beiderseitig von dem h entwickelude horizontale Platten

(Ganmen interest of the content of t

Der Boden der Mundhuble wird ausgefüllt von der Zunge (lingan, † ½ 1600). Dieselbe setzt sich entweitlungsgeschiehlich aus drei Teifen zusammen, der Spire, weiche durch zwei von an den Unterkieferbügen entspringende Willste gehildet wird, dem Körper, welcher

bogen und zweiten Kiemenbogen sieh erhebenden Tuberellum impar entsteht, and ern Bildung sieh die Copulae der zweiten und datten Kiemenbogen heteiligen. Die Grenze zwischen Zangenkörper und warzel ist durch die Papiliae eirenwallatae und das Formamen coceum, den Beginn der Schildrüßenanlage, augefähr gekennzelchnet Körper nud Spitze Lassen sich an der fer

Augennaten

Augennaten

Augennaten

Anndayalte

Inner Kap

Oreklering

Anndayalte

Kementasche

Fig 487. Kopf eines menschlichen Embryo von 13,7 mm Länge (nach His-Kollmann)

tigen Zunge nicht mehr trennen. Der Ductus thyreoglessus entsteht schon sehr fruh als bläschenförmige Ansstül pung der vorderen Schinnd-wand zwischen den heiderseitigen I. Schlundtaschen Nasenrücken Diese verlängern sich spätet medianwärts, gaheln sich und umfassen einen Hocker, das Tuherculum impar. Hinter dem Tahereulam impar verbinden sich die Bögen II and III durch eine Kopula Diese and das Tuherculum impar werden zur Anlage der Zunge verwandt.

Die Mundschleimbant ist, soweit sie Lippen und Wangen überzieht, glatt, nur beim Neugeborenen im Gebiet des inneren Lippenrandes und

schnitte rauh infolge starkerer Entwicklung von Papilla. Beim Erwachsens sund diese anf die Znagenschleimbant beschrankt. Dis gesamte Schleimbant traft ein nicht verhornendes Platteneptibal. Nur nebestimmten Stellen, nicht ein den Papillae fliiform es kommt es physiologischerweise zur Verhornendes phase Papillen, welche aus einer größeren Aurali schmaler und langer, an anstehen Fasern sehr reicher, nm eme zentrale Vertlefung ingformig augeoritete Schundarpapillen zusammengesetzt sind, bedecken die ganze Zungenspitze und der Zangenkörper Zwischen sie eingestrent finden sich die an elastischer Paser

organe selbst kein pathologisch-anatomisches Interesse oder sind bereits hesprochen. Erwähnung verdient nur die Ellampsie, mit Kraimpfen einhergehende Anfelle, welche knrz vor, während und nach der Geburt vorkommen können und in schweren Fallen einen tödlichen Ausgang nehmen. Als charakteristische Leichenhefunde werden erhöben: Blutungen und Nekrose-herde in der Leber, miliare Blutungen im Gehirn, Gerinaungsthrombose iden Glowerulusschlingen, parenchymatöse Trübungen der Leber, Verfettung der Nierenepithelien, seltener ausgedehnte Eindennekrosen. Die meist zu findenden Embolien plazentarer Riesenzellen in den Kapillanen der Lunge, gelegentlich auch des Gehirus, der Nieren und anderer Organe sind nichts für Eklampsie charakteristisches, da sie sich auch bei normalen Schwangerschaften einstellen. Sie hernhen anf einer Einwandenung fetaler Zellen in die mitterlichen venösen Gefaße nm Fortsehwemmung mit dem Blutstrom. Über die Ursache der Eklampsie ist nichts Sieberes bekannt. Die sehr hindig



Fig 43) Schnitt aus einem Uterus mit Blasenmole (Fall Morchand) Sehr reichliche Wucherung der fetalen Zellen Reichliches Dindringen in die Uteruswand (Schwache Vergr.)

in der Schwangerschaft zu findende Erweiterung der Ureteren, besonders des rechten, welche durch den Druck des Itteres and 2' Tr an der Linea innominata bedingt ist and welch letztere die große *** (Opitz)and Pvelopephritis gefunden, aber nicht konstant und inten llein für die Eklampsie verantwortlich machen zu können. Man denkt an eine vom sohwangeren Uterus, besonders von der Plazenta ausgehende Vergiftung der Matter oder an eine durch die Schwangerschaft hervorgernsene Stoffwechselstörung im mutterlichen Organismus, endlich an eine Schwangerschaftsnephritis, die aber auch nicht bewiesen ist. Wahrscheinlich handelt es sich nm eine bei den Eklamptischen besonders reichliche Anbanfung von Stoffwechselprodukten, welche sich unter dem Einfinß des intensiven und anders gearteten Stoffwechsels der Schwangeren im Körper anhänsen und insolge der Harnretention nicht genngend schnell ausgesehieden werden konnen (Unkompensierte Azidose? Hasselbach und Gammeltoftj. Selbstverstandlich wird eine schon bestehende Nephritis diese Ansscheidung noch mehr erschweren und das Eintreten der Uramie begunstigen. Die Diagnose einer Schwangerschaftsnephritis ist jedenfalls mit

Zwlachonklofor bezeichnet. Aus dem Oberkieferfortsatz und dem Zwischenkiefer fortsatz, sowie nus dem Unterkieferfortsatz entwickeln sich die entsprechenden Alveolarfortsätze, sowie Ober- und Unterlippe hzw. die Wangen. Die definitive Trennung der Nasenhühle von der Zhandhöhle geschieht durch beiderneitig von dem Oberkieferfortsatz und dem Zwischenkiefer sich entwickelnde horizontale Platten

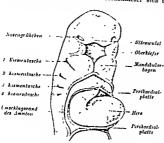


Fig 456 Vorderrumpf eines menschlichen Embryo von 42 mm Länge (nach Hits-Kolimsun).

(Gaumeafortsätze), welche durch geneentige Verschmeizung eine nach vorugerichtet bilden, deren freiendern der leien gerichtet bilden, deren freientige Nahlendern der leien geschiegen Anschnichte erzeit geneent der leien gestellt der der leien gestellt der der der konnerten daufurch die Nasenhühle in eine rechte nad linke Halfte. Die Gaumenforstatte hilden sieh zum harten und weichen Gaumen um

Der Boden der Mundhüble wird ansgefüllt von der Zange ilingun, † złässe, Dieselbe ecitz sieh entwicklungsgeschichlich aus dri Teilen zussammen, der Spitze, welche durch zwei vom an den Unterkloferbögen enspringende Wilste gehildet wird, dem Kürper, welcher aus dem zwischen Unterkieferaus dem zwischen Unterkiefer-

bogon und zwelten Kiemenhoon sint der Zungenwurzel, an der Zungenwurzel, an de Kiemenbügen beteiligen, die Papillae eirenmyallat:
drilsenanlage, ungefahr genantzenungt. Ropper und Spitze lassen sich an der fer-

Rischgrube

Rischg

Fig 487 Kopf eines menschlichen Embryo von 13,7 mm Länge (nach His-Kollmann)

and Spitze lassen sich an der fer tigen Zunge nicht mehr tren nen. Der Ductus thyreoglosus entsteht sehon sehr fül als hlüschenfürmige Austülpung der vorderen Schlundwand zwischen den belderseitigen I. Schlundtusches Diese verlängern sich spiter medianwätz scheln sich und

medianwärts, gabeln sich und nmfassen einen Hücker, das Tuherenlum impar. Hinter dem Tuberculnm impar verbinden sich die Bögen H md IH durch eine Kopuls. Diese und das Tuberculnm impar werden zur Anlage der Zange

Die Mnndschleimhaut ist, soweit sie Lippen und Wangen überzieht, glatt, nur beim Neugeborenen im Gebret des inneren Lippenrandes nud der mittleren Wangenab

schnitte rauh infolge statkerer Entwicklung von Papillen. Des Erwadesere sind dies an off die Zangenschieuhant beschautet. Des Provincieres sind dies an off die Zangenschieuhant beschautet. Sie die nicht verhormendes Plattenepithel. Nur an beschauten Stellen, anübe an den Papillen fülformes kommt es physiologischerweise zur Verhorung. Diese Papillen, wicheb aus einer größeren Anzahl echmaler und langer, an elsst schen Fasers sehr reicher, nur eine zentrale Vertiefung zingörung angeordsett Sokundarpapillen zusammengesetzt sind, bedecken die ganze Zungenspitze und des Zungenskipper. Zwischen sie eingestrent finden eile die en elistischer Faser

5. Störungen der Involution und Regeneration.

Die wichtigsten derselben sind:

1. Das Zurückbleiben von Plazentarresten. Diese hleiben, wen sie in enger Verhiudung mit dem mitterliehen Gewebe stehen, lebensfahig und konnen noch nach Monaten, wenn sie eutfernt oder zufällig in der Schleimhant gefunden werden, gute Kernfürbung zeigen [Fig. 481]. Ihre Gegenwart verhindert die normale Regeneration. Die Schleimhant behält an der betreitenden Stelle mehr oder weniger ihren dezidualen Charakter und neigt zu Blutungen, da die Gefasse sich nicht orduungsgemäß schließen. Durch Auflagerung von geronnenem Blut entsteht aus dem Plazentarrest der Plazentarpolyp.



Fig. 481. Reste fetaler Dendua in einer regenerierten Schleimhaut.

Schr viel bedenklicher ist die gelegentlich von solchen Plazentarresten ansgehende, hesonders häufig nach Blasenmolen beolachtete bisartige Geschwulstbildung, das maligno Chorionepitheilom (Marchand). 2—3 Monate nach der Gebnrt oder dem Abort fangen die Frauen wieder an zu bluten, und es zeigt sieh im Uterus ein weicher, sehr leicht blutender gefällreicher Geschwulstkaoten in der Wand, welcher, mikroskopisch untersucht, aus diehtgelagerten fetalen Zellen besteht, welche hald regellose Mischung der Hanpitypen (Langhanssche Zellen, synzytiale Elemente), bald zellknuspenahnliche Anordnung, große Inseln Langhansscher Zellen ver mit, aufweisen für gelegen ver wechselndes, buntes. Die Neigung zur in die Gefüßentente, bei Neigung zur in die Gefüße

Von Gewehsmißbildungen sind zu nennen: die Bildung weißlicher Epithelperleu in der Raphe der Nengeborenen (Peter), abnorme Variationen in der Zahl und Verteilung der Zungenpapillen, atypische Sprossenbildungen und drüsige Wuehernugen im Bereich des Foramen coecum, welches den Eest des Ductus thyreoglossus durstellt (M. R. Schmidt).

4. Stoffwechselstörungen.

Die senile Atrophte außert sich vor allem in einem durch den Zahuverlust Die senife Afrojinie augert sien vor auem in einem uuren wur zauurenns bedingten Schwund des Afreelarforteatzes beider Kiefer. Die gesamte Sehlein haut verdüunt sich, der Schwund der Muskulatur, besonders der Zunge, wird oli Zungen der Zungen und der Zungen der Zungen

7 B an der Linge our Stormogen Marine Additionit L8

kommen. ---- der Zunge, die sieh vorwiegend im Beziehungen zu den Knorpelanlagen Bere der Itumoren der Zange in der allgemei-

non Pathologie (Menel.)

5. Kreislaufstörungen.

Lippen wieder. Entzundliche Zir-Allgemei der Furbe der ' acherythem des Gaumens, streifenkulationsstbrun Infektionskrankheiten charakteriförmige Rotung stisch. Dintungen, besonders des Zahnsteisches, begleiten viels Entzundungen der Mnndhöhle. Auch traumatisch wird das Zahnfleisch leicht zum Bluten gebracht Udeme sind in der Regel entzundlichen Ursprunges.

6. Entzündungen (Defensive Stomatitis).

Für die Entzundungen der Mundboble fehlt es noch vielfach an genugen ru ute zugunungen uer annonenne fehlt es noch vieltach an geniger den histologischen Untersuchungen, so daß die Einteilung deselben vorwieged auf klusischen Benenungen fußt Topographisch zerfallt die Stomatitis u eise Chefilitis. Glossitis, Giugivitis). Nach dem anatomischen Charakter und den zeitlichen Verlauf wird unterschieden.

Stomatitis acuta.

a) Stomatitis catarrhalis acuta, Einfaeher Katarrh.

Die Schleimhaut ist gesehwollen und gesotet, durch statkere Epithelbildung kann sie auch weißlich getrübt sein, nmgekehrt durch Absioßnag des Epithels hochrote Fleckungen zeigen (Erosionen). Besonders an der Zunge springen oft die geröteten und geschwollenen Papillen deutlich herror (Himbeerzunge bei Scharlach und Influenza).

Danert der Prozeß etwas langer, so kann es zur stärkeren Anhantung der gewicherten und nicht vollig desquamierten, oft nekrotisierten Epithelen, zumal auf der Zunge, zur Verklehung der Zungenpapillen durch die Epithelmassen, in welcher sich Saprophyten aller Art ansiedeln und vermehren, d. h. zur Bildung des sogenannten Zungenbelages kommen, der in einfachen

¹⁾ Gingiva = το σύλον, η συλις = das Zahnfleisch

tritt auch an den Geschwulstzellen dentlich zutage. Als destrnieren de Blasenmole bezeichnet man solche geschwulstähnliche Wucherungen, bei denen die blasig entarteten Zotten samt ihrem entarteten epithelialen Überzug in das Muskelgewebe eindringen und vorwiegend in den großen Gefäßen fortwachern. Die destraierenden Zotten können auch verschleppt werden und an anderen Stellen zu neuen Wneherungen Veranlassung geben, z. B. in der Scheide.

Selten bleibt die Geschwalst auf die Gehärmutter beschräukt. Fast konstant kommt es, besonders unter dem Einfinß operativer Eingriffe (Hitchmann und Cristofoltcht), zu Meinstauen in die benachbarten Teile der Geschlechtsorgane, insbesondere in die Scheide, andererseits in die Lunge (Bluthusten) (Fig. 433), seltener auch in andere Organe. Gelegentlich fehlt im Uterus eine primitre Geschwulst. Der bösautige Tumor, z. B. der Scheide, hat dann von einem während der Schwangerschaft oder der Geburt (Abort) verschleppten Zellmaterial seinen Ansgang genommen. Auch in der Tube kommen nach 'Tubengravidität Chorionepitheliombildungen vor. Bezüglich der, "primätien" Chorionepitheliome des Eierstocks s. d. An den Metastassen der Chorionepithelioms sind Rückblüdungen und Ausheilungen hebbachtet (Faccher), selbst am primären Tumor (Hitschmann). (Lit. über Chorionepitheliom s. Risci). Andererseits sind Fälle von auffällend langer Latenzzeit zwischen letzter Schwangerschaft und Auftreten der Geschwalts beobachtet (bis zu 22 Jahren).

2. Die Infektion der nterinen Wundfläche (Puerperalinfektion) und der bei der Geburt oder dem Abort gesetzten sonstigen Winden des Geburtkanales (Lit.). Die Scheide kann schon normalerweise pathogene Mikroorganismen, insbesondere Streptokokken, enthalten (Lit. Benlin, Meisst). Jedenfalls ist das Lochialsekret reich an verschiedensten, häufig anch pathogenen Mikroorganismen. Wie weit dieselben für gewölnlich im pnerperalen Genital heraufwanderp, ist schwer zu sagen. Anscheinend werden diejenigen Mikroorganismen, welche bis in das Cavim nteri gelangen, entweder mit den Lochien wieder ahwärts geführt oder doch in ihrer Entwicklung mit Giftproduktion durch die steis neu hinzutretende Gewebsflüssigkeit gehemmt.

Diese Gleichgewichtslage kann im wesentlichen durch zwei Faktoren gestört werden:

a) Entweder es wird von außen direkt durch Finger oder Instrumente zu viel infektiöses Material in die Uterushöhle gebracht. Dann ist die Menge der auf einmal eingeführten Bakterien zu groß, um von dem normalen Lochialsekret genügend gehemmt zu werden.

b) Oder das Lochialsekret stockt oder abnormer Inhalt der Korpushöhle (Platentarrest) ist vorhanden. In solehen Fällen finden die normalerweise eindringenden Mikroorganismen günstigen Nährhoden. Das stockende Lochialsekret not keine genügenden hemmenden Wirkungen aus (sogenannte Spontau-

infektion).

Die Folgen der dauernden Ansiedlung der Mikroorganismen in der Uternshöhle können verschieden sein, je nachdem nur Faulniserreger oder patlogene Mikroorganismen eingedrungen sind. Man kann demgemäß unterscheiden:

a Die Endometritis putrida. Hier handelt es sich im wesentlichen nur findige Zersettung der etwa verhandenen abgestoftbenen Placentar- und Abortreste, des erstauten Sekretes. Die Folge der Resorption der Zersetzungstoffe let putri-des Fieber Sekrets der Sekr

skopisch handelt es sieh um opithelinle Nekrosen mit Fibrinansschwitzung an Stelle des untergehenden Epithels (Frünlet). Nach Bohn ündet die Ersudation unter der erhaltenen Epitheldecke statt, die erst später verloren gehen kaun. Als Erreger sind verschiedene Mikroorganismen, besonders ein Diplostreptokokkas angeschuldigt.

Van der Stomatilis fibrinosa s. aphthosa zu trennen sind die Beduarselnen Aphthen der Sänglinge, warnater mechanisch dusch Auswischen des Mundes usw. cutstandene Geschwürzbildungen am harten Gammen vor dem

Hannilus pterygoidens verstanden werden,

Endlich sind die früher erwähnten weißlichen Epithelperlen der

Raphe nicht mit den aphthösen Flecken zu verwechseln.

e) Stomatitis phlegmnosa. Sie lokalisiert sieh vorwiegend an der Zunge im Anschluß an Verletzungen durch Fremkörper in der Nahrung, durch kariose Zähne, durch Insektenstiehe. Infolge der eitrigen Infiltungschwillt die Zunge sehr stark an und wird nach vorn gedrängt. Entweder kommt es zur Abszedierung oder zur fibrösen Indoration. An den Lippen schließt sieh die Phlegmone ehenfalls an Verletzungen an. In der Wange und im Mundhoden sind sie gelegentlieh von den großen Drüsen fortgeleitet Die von den Zähnen nusgehenden Zahnsleischeiterungen (Parulis) werden später besprochou.

f) Stomatitis ulcorosa. Einfache traumatisch entstandene Geschwäre finden sieh hesondors nn den Zungenrändern im Auschluß an kariöse Zerstörung der Zähne, deren scharfe Kanten und Spitzen die Zungenschleinhaut hidleren, auch sekundaren Infektionen, z. B. mit Phibiebazillen, den

Weg öffnen.

Ulzeros-hamorrhagische Veränderungen, hesonders des Zahnfleisches, sind eharakteristisch für den Skorbnt. Sie beginnen mit Rötungen, Durchblutungen und Auflockerungen des Zahnsteisches, das infolge sekundarer Infektion mit Spirochaton und fasiformen Bazillen in stinkende Zersetzung verfallt [Foetor ex ore), wodurch tiefgreifende, mit Bintnugen einheigehende Zerstörungen des Zahnsleisches mit Lockerung und Ansfallen der Zahne zustande kommen Anf den Geschwuren bilden sich eitrige schmierige Belage. Die aus dem Geschwärsgrund emporwnchernden Granulationen sind von neuem gangrandsem Zerfall leicht unterworfen. Befallen werden zunächst die Schneidezahne, dann erst die übrigen Zahugehiete. Kariose Stumpfe hegunstigen das Entstehen skorhutischer Affektionen sehr. Umgekehrt bleiht das Zahnfleisch im Gebiet ausgefallener Zahne und rückgebildeter Alveolen ganz intakt. Zweifellos spielt also die funktionelle Inanspruchnahme des Zahnfleisches durch die Zahne selbst, die lebhafte Durchblutnug des ersteren eine wesentliche Rolle. In schweren Fallen greifen die skorbutischen Zerfallsprozesse auch auf den harten Gaumen über (Lit. Aschoff u. Koch). Für die Entstehnng skorhutischer Affektionen kommt neben mangelhafter Pflege der Zähne und des Zahnsleisches allgemeine Schwächung und einseitige Ernährung ursächlich in Betracht. Man unterscheidet den Skurbut der Sauglinge (infantiler Skorbut, Möller-Barlowsche Krankhelt), der van charakteristischen Störungen des Knochenwaebstums (Ostentahes infantum) begleitet zu sein pilegt, und den Skorhut der Erwachsenen. Beide werden anscheinend durch einseitige Ernährung mit unzureichender, bestimmter Substanzen enthehrender Nahrens (wie kondensierter Mileb, Brot. Schisszwieback) bervorgerufen. Man hat beim Meerschweinchen furch ausschließliche Futterung mit Brot (Holst u. Frohlich), beim Affen durch einseitige Ernabrung mit kondensierter Milch (Harf a. Lessing) eine dem menschlieben Sknrbut abnliche Erkrankung hervorrufen können. Über die für den Sknrbnt der Erwachsenen eharakteristischen Bladaugen der Gefüße fühlen sich verdickt an. Mikroakopisch besteht das Bild ausgeprechen eitziger Phlebitä mit Gerinungen des Veneuühaltes, der die Streptokehen umschließt (Fig. 485). Diese geronenen Massen werden von Leukozyten auf das dichteste durchestzt und efshiren so eine eitzige Eluschwelzung. Die brombophlebitischen Prozesse künnen sich durch die Venn retalls bzw. Cava fortsetzen burch und Ba die Venn kenalis bzw. Cava fortsetzen und Ba die Venn kenalis bzw. Cava fortsetzen der der den den die Venn kenalis bzw. Cava fortsetzen der den den den den den den der den den der den der den den der den und dort das verschleppt werden und dort das

Bild der py.imischen Abszesse hervorrnfen.

Auch bei der Endometritis lymphangitica gelangen die Bakterieu schließlich in das Blut und in die verschiedenen Organe hinein. Pathogenese des Puerperallichers. Uber die Bedeutung der in den Ge-



Fig 485. Thrombophichilis septica der Lig 1ata. Entründliches Ödem mit reichlicher Fibrinauskeheldung im lockeren lündegewebe (gebb Massen). Leukonytare Burchsetzung der Venenwand. Nekrotische Binstrops im lauern (van Glegon).

Merkmale) ist in den letzten Jahren viel diskutiass momlon der erus Streptokolken und An delung wand se Illat ni

sprechen wir

coli, apaerob

Ihrombenbildungen hervorrufen. Je harmloser lie Krankheitserscheltungen nur auf die in der n müssen, unso mehr vesentlichen das Hact, zutve Vaginalbazillen, eiter, Londy, Bentkin;

Ala mananti'ska Passaca

fasiforme Bir
Line sichere
Line sichere
Line sichere
Line sichere
Line sicher lehr
h die operativen Eingriffe im stär
bette, daß die physiologischerweise in den nuteren Abschultun der Geborts-

vorkommenden Keime durch selbständiges Elawandern bi die Gebärmntter entrundliche Veränderungen auch schwererer Natur bervorrusen können. Das war im Die sehwerste Form der nlzerösen Prozesse ist der Wangenbraud (Nonn [$\nu o \mu \nu \eta$]), Wasser krehs) (Fig. 490). Er stellt sich als eine vorwiegend bei unterenfahrten Kindern oder nach ersehöpfenden Krankheiten, wie besonders Malaria, vorkommende, rapid furtsehreitende Gangran dar, welche gew bei Weichteils sehließlich Weichteils sehließlich Weichteils sehließlich

zur Ativ selten (in einem Viertel der Falle) ein. Auch hier handelt es sich num die gleichen Erreger wie bei der Plant-Vincentschen Angina, nämlich num die fusiformen Bazillen und die Spirochäten der Mnndhühle (s. Gerber), denen sich noch Leptothriaarten und Kommabazillen hinzgesellen. Der Unterschied gegenüber der Plaut-Vincentschen Angina liegt in dem rapiden und unanfalten



en ,

samen Fortschreiten des Prozesses. Doch finden sich gelegentlich abslich sehwere Formen der stinkenden Gangrän auch an den Tonsillen. Alle diese schweren Formen zeigen sich aber vorwiegend bei geschwächten Individuen.

Fig 490 Noma (nac

bei der stinkenden Gangs die Nekrose der Gewebe dingt, und die Bakterieni Mikroorganismen direkt du wert lat, daß gelegentlich so gut wie allein an dem slerende Kraft derselben Doch muß man betonen, seinen malignen Charakter der verschiedenen Erreger,

lassen sich die mannigfaltigsten Übergangsformen zwischen den reiaus Fällen von Stomatitie ulcerosa und der Noma erklären

Stomatitis chronica.

Unter dem Namen der chrunischen Entzundung werden, wie so oft, die allerverschiedensten Dinge, Ausheilungszustände akuter oder rezidivierender Entzündungen, einfachn Hypertruphien und wirkliche chronische Reizzustlinde

Literatur.

Normale Anatomie und Histologie. Biedl. Innere Schretion. Wien 1912. -"ollikel), Zschr. f. Geburtsh. 53, 1904 --

beım haut). E d. luteur 1909. Hochne n. Behn mann (Bindegewebe mauner (Lig. rotun webelehre. - Kro Gießen 1909 - Lo 1909. - Mall (Atte.

tuteum), Arch normalen Histologie Geschlechtsorgane), I 283 1900 -Red

Eserstork und Ei struction), Zbl f f Gyn.ik. 102, 1914.

Entwicklungsgeschichte. Bayer, Allgem. Gehartshilfe. Straßburg 1903. — Folix, in Keibl u. Mall. Entwicklungsgeschichte des Menschen. 1910. — Ker-manner (Lif vot. uter). Arch. f. nikk. Aust. St. 1912.

mauner (by one mere Punktion des Ocariums), Arch. f. Gynk. 102 1914

- Aschner B Buddrusmerkrantungen des Weebes, Wiebaden 1918. - Blodd, Junere Schetion, Wien 1912. - Falta, Die Erkentungen der Buddrüsen, Berlin 1913, — Herrmann (Wirksame Substane d Eierslocks, Machr. f. Gebutth. 41 1915 — Lenz, Krankhafte Erbanlagen d. Mannes, Jena 1912. — Sellheim, Nagels II. d. Phys. 2. 1907. - Siegel, Kohabitationstermin. Berlin 1917,

Klinik. Duderlein u. Kronig, Operat. Gyn. Leipzig 1912. - Kossmann, Allgem Gynakologie - Martin, Die Krankheiten der Eierstocke. Berlin 1899 -Pozzi. Traiti de Gynékologie. Paris 1905 (Lit). - Velt, II d Gyn. - Winckel, H d. Geb

Geschichte. Faßbeuder, Geb. und Gyn. in den Repokrateischen Schriften. Stuttgart 1897. - Neuberger u. Pagel, Il. d. Gesch. d. M. - v. Slebold, Geschichte der Geburtshilfe. Tubingen.

Referate. Jahresberichte, spezielle Lehrbuche (Milehdrine', Erg. d Anst 9, 1839 - Honnet (M - Freund, W. II. (Besiehungen der verblichen

il alig Path 3 18th. - Jahresberichte wer die Lorischrifte auf dem gauen , Erg it all Gebiete der Gelurts bild, der Tube , Erg - Koblanck (Fpitheliale Neut (Embryonale Genet seinschlüsse), ire, d. Anat. 12 1902, — Ders. allg. Path 6 1833 — Seydel Erg d allg. Path

(Frotheliale New il Strom it gene Neu allg. Path 2, 1903, - Sobotta (Corpus lateum', 1:

größere Knotenbildungen (Konglomerattnherkel, tuberöse Formen) innerhalb der Znuge ohne gleichzeitige Geschwürshildung. Nicht so häufig als an der Zunge tritt die l'hthise am Zahnsleisch, an den Lippen und anderen Stellen der Mundhöhle auf. Auch ein Übergreifen des Lupus auf die Lippen- und Mundhohlenschleimhaut wird benhachtet

Die Synhilis zeigt sich in der Mundhöhlo in den verschiedensten For-Zunächst spielt neben dem Genitalannarat die Mundhöhle die wiebtigste Rolle bei der Übertragung der Syphilis (extragenitale Infektion). Lippen, Zunge und Tunsillen eind, wie hier bereits erwähnt werden soll, die hänfigsten Lokalisatiousstellen des harten Schankers (s. Haut). Es sind eben die prominenten, leicht verletzbaren Partien, an denen die Einimpfung des Virus er-Durch die Bewegungen, welche die mit dem Schanker behafteten Linnen oder Zunge auszustthren gezwangen sind, durch die beständige Speichelhenetzung und Zersetzung kommt es leiehter zu ulzerosen Prozessen im Gehiete des Primarinfektes als sonst.

Sekundare Formen der Synhilis zeigen sieh als akute und chronische katarrhalische Rötungen und Schwellungen der Schleimhaut (Erytheme, Schanker des weichen Gaumens), als unsendn l'anela (Plaques muquenses), bei denen lebhaftere plasmazelluläre, perivaskulär angeordnete Zellwucherungen in der Mukosa oder Submukosa ahulich wie bei den sypbilitischen Prozessen der Haut nuftreten und das Epithel schließlich abgehohen wird, wie bei den

Condylomata.

Der pathologische Austom bekommt am hänfigsten die tertiären, gommösen Formen und ihro Fulgezustände zu Gesicht. Dieselben sollen an den Lippen vorkommen, gummöse Wueherungen auch am Zahnstelsch (Epulls syphilitien), sind aber hanfiger in der Zunge, wo sie kirsch- his walnufgroßo Knoten bilden, die hei eingetretener Nekrose durch die Schleimhaut durchbroehen und zu kraterformigen Geschwüren Veranlassung gehen. Auch Verjauchungen durch sekundere Infektionen werden beobachtet. Tiefe nathigo Einziehungen der Zungo sind die Folgen der Ansheilung. Ferner werden harter und weicher Ganmen, auch die Tonsillen von gummbsen Prozessen nicht selten befallen. Bald soll die Suhmukosa nder Muskulator, bald der Knochen bzw. Perlost Ansgangspunkt der syphilitischen Wucherungen sein. Durch Nekrose, Zerfall, Aufbruch, Segnesterbildung und fortschreitende Geschwersbildung kann es zu gewaltigen Zerstörungen und Durchlöcherungen des weichen und harten Gaumens, zur breiten Kommunikation zwischen Nasen- und Mundhohle (Fig. 494), zur Arrosion größerer Gefaße und todlichen Blutungen kommen. Bei der Ausheilung bilden sich eigentilmlich strahlige oder netzformige, der Schleimhaut sozusagen aufliegende weißliche Naiben, schwere Verzeirungen in der Umgebung der Perforationen, Verwachsungen zwischen den Resten des weichen Gaumens und der Uvnla mit den Rachenpartien, eigenartige Glättungen der leicht narbig verdickten Auch hochgradign Stennsierungen im Gebiete des Schlundes Schleimhaut. sind beschriehen. Die narhigen syphilitischen, mit Zerstörung der feineren Struktur einhergehenden Abglattungen der Schleimhant sind nicht zu verwechseln mit der einfachen Atrophin, die besonders an der Zungenwurzel durch Schwand der lymphatischen Gewebe eine Glattang der Schleimbant bewirkt. Die sogenanute glatte Zungo (Lingua glabra) ist also nicht für Syphilis charakteristisch.

Nabas das sielemekrinten gummösen Formen kommen auch diffuse tertiarsich ehenfalls gern in der Mundhühle (Harbit dringt spontan oder mit Hilfe eines Fremd-Mundhöhle vor (Herrheimer). syph

- W. 1900. 2. — Sitzenfrey (Ubergreifen der Adenodarm), Zschr. f. Geburtsh. 64 1909 — Thorel rankf. Zschr. f. Path. 2 1908. — Wallach (Karton) t Geburtsh. 50, 1903. — Weber (Pfahlungsver-letzungen), Diss. med. Halle 1909 — Weißhaupt (Adenomyom d Lig rot', Arch.

f. Gynak. 99, 1912

Pathologie. 3. 1

e der Adnexe), Arch. f. Gynak, 90. eitera Jena 1910 - Simmonds

(Tubentuberhulose), Arch. f. Gynak 88. 1909 - watjen (Edrige Salpingitis), Beitr. 2 allg. Path 59 1914

2 aug. rato of 1914
Pathologie, 4. Ovarium, Askanazy (Dermontzysten), Bibl. med. C 19, 1905.

Bullins u Kretschmar, Augodystropkie ovari. Stattgart 1897. — Chaputs (Cholesteatom des Ovarium), Arch. d méd. exp. 25 1913. — Cohn (Bedeund of Follhelspringstelle), Arch. i. Gynuk. 99, 1912. — Cuendet (Fettlugein in Dermontzysten) Diss. med. Bonn 1912. — F

14 1910. - Fr

Glockner (So. (Transplantation der Otarien), Arch. 1 Gynak. 91. 1919. — V. Kahitele Incom-

plantation con Ocarion), Ann de gyd bi. 1910 — Suvet (Laun im Ocarium), pour. 2. path. Anat 31. 1902. — Schottlaender, Kierstockstuberkulose, Jena 1897. — Ders

in Erk (Eierst. Eversio

adeno. 16 19 Wilm

Beitr. genila Lig. L

f. Gel Zbl. t niere, Arch 169, 1902 Jumke (E 217 1914 layer, A rametritis posterior mu Lpuneucinschussen, 195 1909 — Pick (Marchandsche Neben-Schickele (Zisten der weiblichen Adnexe).

Pathologic. 6, Brustdrüsen. Bauer (Taberkulose u Karzinon), Diss med.

'enome), Beitr. z h. 198 1909 echer (Zystenrebsi, B. kl. W. - Prym (Fibro--Saenger, II

sitzen mit Vorliebe am Zahnßeisch und am harten Gaumen. Beim Fortschreiten der Geschwüre kann es, wie hei der Syphills, zu sehr starker Zerstürung, besonders des Gaumens kommen. Daher sind Verwechslungen begreiflich.

Histologisch fiedet sich in diesen ehronischen Füllen ein nekrolisierendes seebe entwickelt sich hand gung des Gelfkappartes ist er Phthies ist die Erkraukung ortsehreitens. In den uekroDie Neigung zur Knötchenkuten Rotz, tritt hier gaz-

lun ledgkinscher Krankheit (s.

Verändernngen in der Mundhohle von Lenkämitern sind ebenfalls heobachtet (Askanazy). Es handelt sich nm für die Lenkämie ebaraktenststehe Zellinättate (s blutbereitende Organe), die sich besonders im Gebiet der Jrophsätischen Apparate (Zungenhalgdtu an anderen Stellen finde sekundären Infektionen Uizeration noteiliege

Wiederbildungs- und Anpassungsvorgänge.

Verletzungen der Zungen- und der Wangensehleimbaut, des Zahnfleisches und der Lippen heilen, falls nicht etwa die upausbleibliche Dewegung den Wundprozeß stark stört, gewöhnlich überraschend glatt.

Zn den hypertrophischen Prozessen gehört vor allem die hereits erwähnto Leukoplakie. Außer ihr wäre hier noch die schwarze Haarzungo (Lingaa nigra) zu nennen. Es handelt sich hier nm eine hanptsächlich den Zungenrücken betreffende Veränderung der Papilläe ülliormes, welche sieh ungewöhnlich verlängern, so dalt sio wie feine Borsten an der Oherfälelte hervorragen. Gleichzeitig farhen sie sich dunkel, so daß die veränderte Stelle eine mehr oder weniger sehwärzliche Färhung anfweist. Da eine eigentliche Ursache unbekant is, muß man auch hier, wie bei ähnlichen Anomalien der Hant (lehthyesis), an eine hesondere Disposition, die sieh in einer ahnorm starken Horbidung im Gebiete der Papillae fäliformes offenhart, denken Wie bid der Leukoplakie, sollen die sonst stels am Zungenepithef reichlich zu findenden Pilze fehlen. Eine eigenartige Erkrankung stellt die Hyperkaratosis lacunaris dar, eine aus

Proprondung an den baigden Prozesse an dem Lymphknötchen de

Status lymphati

. mie.

8. Veränderungen der Lichtung und der Gestalt.

Die Form der Mundhöhle ist sehon physiologisch je nach dem Ban der Kiefer, der Entwicklung der Alveolarforteatze und der Zähne eine sehr wechselnde und verandert sich vor allem in dem höheren Alter durch die an der Zähnverlust sich anschließende, durch die herabgesetzte Kautstigkeit verstürkte Ritckhildung der knöchernen Teile. Pathologisch treten Veränderungen verwiegend durch ulzeröse Prozesse, die zur Kommunkation mit der Nassehohle oder zur abnormen Verhindung mit der Rachenhöhle führen, ein. Ekanschonden die sich daran anschließenden Vernarbnugen zu hochgradigen Deformierungen führen.

III

Verdauungsorgane.

L. ASCHOFF.

Mit 117 Piguren im Text.

Das Damprohr wird gebildet aus dem Entodern und dem viszeralen Einte des Monderne wird gediedt aus dem entouern aus dem viscerien dein Monderne in des Monderne in des Annagene des Monderne in des Annagene des Monders de des Mesodorms. Die flach aus dem Extodorm and dem viszeralen Elist sack übergeht, schultt sich mit starkerem Wachstum des Embryos, der sich beiter des Embryos, der sich beiter darm, welcher dem Gehiet der Kiemenhögen, nogeführ dem apateren Pharpar entaprocht, den Vorderdarm, aus dem (kophagus, Magen und Duodenum bis zur Ausaprosaungsstells der Leher- und Pankreizenlage hervorreben, den Mittelsorm, ans spricht, den Vorden und den Obophagus, Maceun und Annahmen spricht, den Vorden und Annahmen und Annahmen aus dem Obophagus, Maceun und Dobdenum bis zur Annahmen dem sleich der Dichter und den Schwanz dem ansprüncheit, des Annahmen verleich den Mitteldarun aus und den Schwanz dem ansprüncheit, des Mitteldarun wielen den Mitteldarun aus den Schwanz dem ansprüncheit, der Siehe Rindundungs schiet der Geschlechtung und den Schwanz den Schwanz der Siehe Mitteldarun aus Bertalbeit der Schwanz der Siehe Mitteldarun aus Raug angezegen Die napptünglich jur wesentlichen die Machenburk versichen bei den Kanten der Siehe Mitteldarun der Versichtung der Verdandigswege wird zu heiten Schwanz verleich und den Kanten der Verdandigswege wird zu hesten bei den einzelnen Kapiteln verleichen Die werdere Ausgaben der Verdandigswege wird zu hesten bei den einzelnen Kapiteln err darm. Die ntsprünglich durch die Rathkesche Tasche (den spiteren Hypophysen-gang) angezeugte Grenze geht spiter durch Verschiebung verloren Hypophysen-iert. Die Verdaunngswege wird am hesten bei den einzelnen Lee weitere Griefer. Lee weitere A. Mundhöhle (Cavum oris, τὸ στόμα).

I. Entwicklungsgeschichte, Histologie usw.

Die Mundhühle entwickelt sich ans der oben von dem Stirmwilst, seitlich den Unterkieferfortsätzen, anten von dem Unterkieferfortsätzen begrenzten Mandbacht (Fig. 486 u. 487)
etsten Allendhere and Université forfortaitze bilden zusatumen den beiderseitigen
Allendhere ander Trerkie forfortaitze bilden zusatumen den beiderseitigen
kusforfortaitze als sogenannter Stirnforta zusatum Strawnist zwiechen die Otenten der Strawnist zwiechen die Otengegen der Stirnfortaatze abwarts und gilbedert sieh in die beiden Allmablich schiebt sieh der ebenfalls paarje angelegte Stirawnist zwischen die Obstructuur und die beiden ZuGeren Mascaforts.atze Zwischen die Obstructuur und die beiden ZuGeren Mascaforts.atze Zwischen innerem und die beiden zu der den die Stirawnist zwischen die Obstructuur und die beiden zwischen innerem und die Geberen Mascaforts.atze Zwischen innerem und die Geberen die Obstructuur und die Stirawnisten die Obstructuur und die Stirawnisten die Obstructuur und die Obstructuur un kteforfortsåtre als sogenander Stira fort som inneren und die beiden aufgeren Nasenfrisat abwätts und die beiden aufgeren Nasenfrisat abwätts und gliedert sich in die beiden satte wirden die Mandelle Bereit von die Mandelle Bereit von die Mandelle Bereit von die Angenanssentian ducht zur Mendspale. Durch Zwischen innerem und außeren fortsätten anderenet zur Mendspale verenet das Hersbeit under Skirafortsotts und dem Oberkiefen beiden Massenfortsätzen einereits auf elden gesten ein der den der kinner und die Rinne zum Tränenkanaj amgeloffen, derch fortsitzen andererseits zur Orbitzihöhle
fortsitzen in dem Oberkiefer wird die Rune zum Tribenkana der Auferen NasenVersehnebten der Inneren Nasenfortsätze mit dem Oberkieferformt, darch
offinng vom Mandspalt geitrant. Die inneren Nasenfortsätze die Nasenten der Nasenfortsätze die Nasenwerden auch alse

Kurze Erwähnung verdienen noch die in der Mundhöhle normalerweiso vorkommenden Mikronrganismen (Lit. Miller, Helly, Gerber). Neben dem bis jetzt nicht gezüchteten Jodococcus vaginatus, Bacillus maximus buccalis, Leptothrix innominata s. buccalis, Spirillum sputigenum sind der Mundhöhle eigentumlich die Spirochaete dentium und der Bacillus fusiformis. Den diei letztgenannten kommt unzweiselhaft eine unter Umständen erheblicho pathogeno Bedeutung zu, da sie hei den ulzerosen, hesonders den gangrandsen Prozessen der Mundhohle, ebenso wie bei der Karies der Zähne in weitgehender Symbioso als die vorwiegend beteiligten Mikroorganismen gefunden werden. Von den anch sonst bekannten Bakterien lassen sich in der Mundhühle ziemtich regelmäßig oder doch hänfig Staphylokokken, Streptokolken, Pneumokokken Micrococens eatarrhalis, Sarcinen, Bacillus acidi lactici, Bacillus pneumoniae, Bacillus subtilis, Bacillus Protens, Bacterium coli communo, Diphtherichazillen, Meningokukken nachweisen. Wie weit es sich im Einzelfallo um avirulente, wie weit um virulente Formen handelt, ist zum Teil durch kulturelle, zum Teil durch Impfversuche oder Agglutinationsproben festzustellen. In manchen positiven Fallen handelt es eich um sogenaunte Bazillenträger, z. B. nach überstandener Diphtherie usw. Auch saurefeste Bazillen (Tuherkelbazillen und verwandte avirulente Formen), der Erreger der Sporotrichoso sind gefanden. In der Zungenmuskalatur werden Trichinellen und Cysticerens cellulosae heobachtet

10. Geschwülste.

Noch in den Bereich geschwuistahnlicher Mißhildungen gehören die eigenartigen Verdickungen der Lippen, der Zunge, der Wangenschleimhant, welche als Mnkrochellie, Makroglossio hezelehnet werden. Sie bernhen anf einer Lymphangiomhildung, die sehr verschiedene Lokalisation zeigen kann. Man unterscheidet:

1. die diffuse Lymphangiombildung, welche hesenders an der Zange zum förmlichen Prolaps derselhen (Glossozele) führt, so daß dieselhe bis auf die Brust herabhängen kann;

2. die umschriehene Lymphangiombildung, welche tumorförmige Verdickungen, warzenformige Bildungen darstellt;

3. die isolierten eerosen Wangenzysten (Lymphyarizen);

4. die zystose Degeneration der Pap. filiformis, d. h. der im zugehörigen

Papillarkörper liegenden Lymphgefäßwurzeln.

Durch traumatischo Einstasse kommt es zu Blutungen in die lymphatischen Räume. Doch können sich anch Blot- und Lymphgefäßwncherungen kombinicren (Haemato-Lymphangioma mixtum). Dann erscheinen die Geschwülste blanschwarz. Varizenhildungen der Zungenwurzel sind etwas sehr Haufiges. Sie leiten über zu echten Kavernomen (Teleangiektasien) der Lippen und der Zunge, die mit Kavernombildungen im ganzen Verdaunngstraktus verhunden sein können.

Von echten Geschwälsten der Bindegewebsreihe sind in der Mundhöhle Lipome, Myxome, Chondrome, Endotheliome, Osteome, plasmazellulare Tumoren, Sarkome der verschiedensten Art hechachtet (Epnis s. spater). Fihroopitheliome in Gestalt von Warzen schließen sich an die hypertrophischen Zustände der Haarzunge an. Desgleichen Keratoepitbeliome (Kongetxny) als Uhertreibung der normalen Auskleidung der Mundschleimhauf mit verhointen Papillen heim Sängling. Papillome, Adenome and Zysten finden sich an den drusigen Organen und Organesten der Mundhohle, 50 besonders als Zungenhasisgeschwülste im Gebiet des Foramen coecum (Ge-

Spez, path, Anal XII. A. Mandhähle. 2 Leichenveränd. 3. Mißbildungen. 743 atmen P. functiormes mit unverhoratem Epithel und kurzen sekundüren Papillen.

im von einer tiefen Furche umerenzien P. eiren mvnilatan tiveen in ihren atmen P. functiornes mit unverhoratem Epithel und kurzen sekundüren Papitlen. Die von einer tieten Farcho unverhoratem Epithel und kurzen sekundüren Papitlen. In die Tiefe, die sich zu Epithelperlen absehnilven under Lieft eelten zellen für bieren die Zungentanden liefen. Au den Zungentanden liefen Epithel die Geschwacksknospen. Dis Epithel sender nicht seiter zellze forden die Prefe, die sich zu Epithelperien abschniben. An den die die ebenialis reich an Geschwacksknospen Zungenrindern über die Sabwukosz besteht nicht. In die lettere

mai osa allein, sondera teicken oft in die Muskulatur binein.
Unter diesen Brusen anterscheldet man 1. rette Schledindrilsen, an der Vorderan der Zaurenwarzel und den

Dater diesen Brisen unterscheidet min 1. reine Schiedmerfüssen, an der VorderZungensändern, es Gaumens, am härten Gaumen in Schiedmerfüssen, an der VorderJ teine Schiedmerfüssen im Geblet des Zungen im der Zungenwarzel und den vallatan und folkslag; 4. feite Talgetitisen im der Wippers, im er Wangenschliedmer;
Von den echten Driben schaff zu frenneo sind die Baite der p. eine den.

Lipemenschliedmate. dio do Zungonwaret hriban schaft zu trannco sind die Balkdrusen zu klassen geschaft zu trannco sind die Balkdrusen zu klassen geschaft zu transco sind die Balkdrusen zu klassen die der Spiele sind klasse von Lymphosyten die dort findet sich auch bier Teichliche geschaft zu klassen gesc utao und falitaci 4. freio Talpdelsen nn der Waggen- und Lippenschielmbaut.
Von den echten III-Ben schaft zu trenneo sind die Halledringen und Lippenschielmbaut.
Ausgenwarzei Dr. charakteristänches hijckerizes Gentzee reiben. Sit stellen also keine Tonsitten. Wie dort findet sielt auch lier reichliche Durchwanderung von Lymphoryten darch das Epithel von den Lymphoryten darch das Epithel vieltsten. Hasselbe stellt mit den Lymphoryten, wiehtssten. Basselbe stellt mit den Lymphoryten, welche die Gland submaxiliaria und zum Teil miter litre kapsel verlagert sind, sowie mit den tieren verlagert sind, sowie mit den tieren

wichtiesten Daschle steht mit den Lymphardsen, welche die Gland zugenschaft und zum Jeil unter ihre Kapsel verlagert sind, 50 marchialt and die Suppendicken und die Suppendicken zum Auflichen Rehören zum Auflingschiet der Zungenlymphgeführlichen in Verblaubne. Zeriskaldritsen und durch diese mit den Suprakhvikulardritsen in Verbindung.

Barrets)

Submentaldritsen gebören zum Abanfgebiet der Zungenfraphgefüde

Am wichtigsten sind Lintracknungserscheinungen bei offenstehendem Munde, Verunteinigene sind Dintreknnngserscheinungen bei offenstehendem dasschafte an der Zumen dasschafte beim Transport der Leiehe, Zahr-Aimag, Vetuureimgung mit Mageninuati vetus Arauspori eindriteko an der Zunge durch die Tutenstatte der Kiefer.

Unterbleibt die Verschmelzung der die Mundhable begrenzenden Silra-Oberkiefer, and University der die Aungewise Destenzengen eine Aungewise Destenzengen einer Anna Anna Cantalitation der die Aungewise Destenzengen einer Anna Galvonia Galvoni Oberkiefer, and Unterkieferfortsatze, an eigeben sieh fanz charakt

7 enaturitann entenken denen folgende fanz charakt

Anne dann tasken folgende fennant seien; seien s Middingen des Gesichtes, unter denen folgende genandt seien:

1. Spallbildung zu ischen dem Gberkleferfortsalz mid dem Zwischen dem Gberkleferfortsalz mid dem Zwischen dem Zw Aleforfortantz (linner zwischen dem Oberkleferiortantz und dem Zwischen nach ohen en der Grenze zwischen inneren und unneren Meiner Der Spalt läne Jach oben an oer Grede zwischen innerem und and Je nach dem Grad der Spalinge unterscheidet man:

nach dem Grad der Spatting unterscheidet man:

nach Die Lippenspalee. Cheifusehisis 1 (Labium leporinum, Hasender Tanna (Calabam) adas HasenTimen der Tanna (Calabam) adas HasenTimen Timen der Tanna (Calabam) adas HasenTimen der Tanna (Calabam) adas HasenTimen der Tanna (Calabam) adas Hasenachan) Die Lippenspatte. Cheituschisisi) (Labium leporinum, liasenoft nur als feine welde Narbe augelentet. **recen die Naumunimune omrichtet

acharie). Scittiche Einkeihang der Lippe (Colobon) oder tiefere Finzichungs der Lippe (Colobon) oder tiefere Finzichungs wie rechts. seitener donneiseite die Nasenoillung gerichtet. of the ais tene venue statue augmented for this wife rockts, selfcorr doppedsellis. figer links wie rechts, seitener doppelsettig,
b) Die Lippenkiefterspräse, Chei lagnathoschisis 2)

Der Spatt reicht bis zum Alreolarfortsatz.

Alm Airconstitutatz.

e) Die Lippenkiefergammenspalle. Cheilognathopalatoschisis (Wolfepen (File 488)) Der Snalt reicht big in dem Lauten Gannen binein oder

rachen) Die Lippenkiefergammenspalle. Cheilogn athor alatoschisis (Wolfe das). Der Spalt recht die in den latten Cammen kinel oder Obserkiefera versehmolzen, so verlant den Smalt lateral. Setzt sich der Smalt lateral. Setzt sich der Smalt lateral. durchsetzt ihu gaz lst der Vomer mit dem Gaumenfortastz des anderen Oberkiefers verschmolzen, so verfauft der Eppalt later21. Setzt sich der Spalt his in den weichen Gaumen fost, so ist die Ilvesta in der Mitte gespalten. Oberkiefers veischmolzen, so verlagt der Spait Interal.

Nicht seiten Gaumen folg so ist die Uvnla in der Mitte der Spait atteral.

Nicht seiten ist die Realts Armestesste Uvnla in der Mitte Gespatten.

Tunn verst der Zwischenkisch in den weichen Gadmen fost, so ist die Uvala in der Aitto gespatien.

Micht seiten ist die Spatte doppelseitig. Dann ragt der Aitto gespatien.

Altendarfortsatz russelförmig nach Nicht seiten ist die Spalte doppelseitig. Dann ragt der Zwischenkleter von ihm gebildeten Lippenteit und Alveolasfortsatz russelformig nach danstlich and Alveolasfortsatz russelformig nach and danstlich and Alveolasfortsatz russelformig nach and danstlich and danstlic nit dem von ihm gebildeten Lippenteil und Alveolatfontsatz russeilormig nach angelegte große Schneidezähne. Das dem Namen Molcher Namesharenan hat zu dem Namen Wolfstaben. Vom vor und zeigt on zwei deutlich angelegte große Echneidezüber. Das eigenartige Aasschen solcher Neugebortenen hat zu dem Kanaen Wolfsrachen Das nochen Das zu dem Kanaen Wolfsrachen Das Das deutlich angelegte große Echneidezüber. Das Das deutlich deutlich vor deutlich deutlich des Restehenbleihen Aber Stadte. eigenartige Aussehen zoicher Neugeborenen hat zu dem Namen Welferachen (Eictus in pinus) Veranlassung Segeben. Du das Besichenbleiben der Spalte

Pathole	Verh. D. path Ges. 4, 1901 -
Askanazy	itzke (Fusiforme Bazillen).
Zbl f. Bakt.	TELE I usiforme Dazuien.
	nenspalten), Marburg. Gesell-
schaft 1909 -	ossus), Diss. med. 1912
Buday (Ga)	25500 J. 12155. IEEG. 1912
	Beitrage zur path Anat.
38. 1905. —	Ferdauungswegen), Zbl. f.
(Bakt. Orig. oo Gneguen (Linqua nigra), Sem. m.	1011 TE AND THE TENE
	1911, Ar. 21 Günther
arbitz	n. Grondahl (Altinomykose)
Litering	Skorbut d. Lleinen Kinder.
· setug	Caprout a. Alemen Ainder.
noren a	er Zunge, W. kl W. 1908.
heffs H	db. d. Zshnheilk Herx-
l .	- 101 - 1011
- 1	etzer (Scharlach-Stomatuis,
Diss med. Jena 1912 Holst n. Frühlich (Erper	im. Slorbut. Zachr. f. Hye.
Diss med. Jena 1912. — Holst n. Fröhlich (Erper 72 1912. — Klans ner Lingung geger bered). Derm 3	im. Shorbut, Zachr. f. Rvc.
(2 1912 Klansner Hangua accor bened) Darm 2	im. Slorbut, Zechr. L. Byg. bl 1910 Köhne (Zahn-
12 1912 Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2	im. Shorbut, Zachr. f. Rvc.
(2 1912 Klansner Hangua accor bened) Darm 2	im. Skorbut, Zsehr. f. Byg. Ibl 1910. — Kühne (Zahn- — Konjetzny (Kerato-
12 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bildung	im. Slorbut, Zsehr. f. Hyg. bl 1910. — Köhne (Zahn- — Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Atlas d
12 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bildung !- Cara	im. Skorbut, Zschr. f. Hyg. bl 1910. — Köhne (Zahn- Konjetzny Kerato- 1. Michelson, Atlas d voorganismen der Mund-
12 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bilding 1 10 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22	im. Skorbut, Zschr. f. Hyg. bl 1910. — Köhne (Zahn- Konjetzny Kerato- 1. Michelson, Atlas d voorganismen der Mund-
12 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bilding 1 10 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22	im. Slorbut, Zschr. f. Byg. 2bl 1910. — Kühne (Zahn— Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Atlas d voorganismen der Mund- klm. Chir. 68, 1910.—
72 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bibliong in Caracassis cpithetics Kranth hohle L Partse	im. Slorbut, Zechr. f. Byg. bl 1910. — Köhne (Zahr — Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Atlas d - roorganismen der Mund- klun. Chir. 68. 1910. — 1. 1917. — Schinzi-
72 1912. — Klausber (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bilding 1: 6	im. Slorbut, Zsehr. f. Byc. bl 1910. — Kühne (Zahn— Konjetzny (Kerato— 1. Michelson, Atlas di "porganismen der Mund— klin. Chir. 68. 1910— 1. 1917. — Schlinzi- t. M. B (Flimmerzysten der
72 1912. — Klausber (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bilding 1: 6	im. Slorbut, Zsehr. f. Byc. bl 1910. — Kühne (Zahn— Konjetzny (Kerato— 1. Michelson, Atlas di "porganismen der Mund— klin. Chir. 68. 1910— 1. 1917. — Schlinzi- t. M. B (Flimmerzysten der
72 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bibliong in Cartesian bibliong in Cartesian Krankh hohle L Partse Ziba (Aphthen, Arch. f Laryng, 21, 1910. — Schmid Zungemeurzel) Jens 1896. — Schmidt, R. (Lingua	im. Slorbut, Zechr. f. Byc. 2bl 1910. — Kühne (Zahn — Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Atlas d. - vorganismen der Mund- klun. Chir. 68. 1910. — 1. 1917. — Schinzi- t, M. B. (Flimmerzysten der servalzis', W. kl. W. 1911.
72 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bilding 1: 6: 5-1-1-1-1 bilding 1: 6: 5-1-1-1 kranth hohle L Partise Ziba (Aphthen), Arch. f Laryng. 21, 1910. — Schmidt R. (Lingua Nr. 48. — Stopp (Skorbut d. cinsetting Ernahrung).	im. Storbut, Zachr. f. Byc. bl. 1910. — Kühne (Zahr. — Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Max di- "oorganismen der Mand- klun, Chir, 68, 1910. — 1. 1917. — Schinzi- t, M. B. (Frimmerzysten der scrotalis), W. kl. W. 1911, Erg. d. (nn. Med. 16, 1917.
72 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bibliong 1: of 2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-	im. Storbut, Zachr. f. Byc. bl. 1910. — Kühne (Zahr. — Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Max di- "oorganismen der Mand- klun, Chir, 68, 1910. — 1. 1917. — Schinzi- t, M. B. (Frimmerzysten der scrotalis), W. kl. W. 1911, Erg. d. (nn. Med. 16, 1917.
72 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bibliong 1: of 2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-	im. Storbut, Zachr. f. Byc. bl. 1910. — Kühne (Zahr. — Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Max di- "oorganismen der Mand- klun, Chir, 68, 1910. — 1. 1917. — Schinzi- t, M. B. (Frimmerzysten der scrotalis), W. kl. W. 1911, Erg. d. (nn. Med. 16, 1917.
72 1912. — Klansner (Lingua geogr. hered), Derm. 2 bilding 1: 6: 5-1-1-1-1 bilding 1: 6: 5-1-1-1 kranth hohle L Partise Ziba (Aphthen), Arch. f Laryng. 21, 1910. — Schmidt R. (Lingua Nr. 48. — Stopp (Skorbut d. cinsetting Ernahrung).	im. Storbut, Zachr. f. Byc. bl. 1910. — Kühne (Zahr. — Konjetzny (Kerato- 1. Michelson, Max di- "oorganismen der Mand- klun, Chir, 68, 1910. — 1. 1917. — Schinzi- t, M. B. (Frimmerzysten der scrotalis), W. kl. W. 1911, Erg. d. (nn. Med. 16, 1917.

B. Zähne (Dentes, of odorres), Kiefer (Maxilla, grados).

Entwicklungsgeschichte, Histologie usw.

An den Kieferrandern Lommt es zu einer wallartigen Verdickung des Epithels, von dem ans zwel divergierende Epithelleisten nach abwurts wachsen Die ausgere (Lippenfurche) trennt Lippe von Alveolatiorietzt, die lauers (Zahnleiste bildet im Alveolatfortsatz, del suers (Zahnleiste bildet im Alveolatfortsatz selbst die Aulage der Zahne, indem von der vordere Fliche der Zahnleiste die den Michzishnen entsprechende Zah von Schmeltkeinst nis epitheliale Knospen hervorwachsen, die sich mehr und mehr von der Zahnleiste daschalten, so da? n (Kolbenbals) bestehen die distalen Abschnitte blelben. Die Zahnleiste :

(Ersatzlelste), aus denen · hervorgeht (Fischer von unten hinein. Ihre In die Schmelzkeim Jußeren Zellen bilden sich zu Odontoblasten um, welche das Zahnbein Substantia cournes) hilden. Das Schmelzbein überzieht die ganze Pulpa, zerfällt aber später in einen chang Pransischen einen cha

pulpa schnitt

bantchen umwandelt. Der Wurzelahschnitt verdunnt aich mehr und ment it printe. scheide der Wurzel, und schließlich bleiben nur kleine Bruchstücke desselben in der Umgehnng der Wurzeln zurück (Dehris epithelianx paradentaires von Malassez). Die ganze Zahnanlage wird nmgehen von dem hindegewebigen Zahnsackchen, welches gleichzeitig als Periost des Zahnes betrachtet werden kann, indem es nach außen die knücherne Wand der Alreole, nach innen das Zement des Zahnes produziert (Schema der Zahnanlage siehe Fig. 493). Am fertigen Zahn werden der eigentliche Zahn und die Weichgebilde untri-

schieden: zeln Die Zahnhohle (Pulpahöhle) verlangert sieb in die Wurzelkanale, die am

Wnrzelloch (Foramen apicale) enden Ein Zahn besteht in der Hauptsache aus dem Zahnbein (Substantia eburucs. Dentin). Das Dentin ist aus feinsten diehigelagerten Fibrillen aufgebant, die in celler verkaltet frindstram i einsten utenligelagerten Fibrilien aufgedam. Marketen erkeltet frindstram frankt i eine verkaltet frindstram frankt i eine kentalten der kantieren der kantieren der kantieren Zahnbaulten der kantieren zu kanti durchzogen Die sehradenformig gewundenen Kanlichen (kannasaren durchzogen Die sehradenformig gewundenen Kanlichen gewen sich bürche fürmig verzweigende Seitenliste ab oder erscheinen, besonders mater pathologischen Bedingungen, durch zahlreiche feine Seitenlistehen wie gesiedert. Diese Röhrcha

der Grenze zwischen Oherkiefer- und Zwischenkieferfortsatz, welche zwischen uer offense zwischen oberachet und awischenateitelivitsate, weller zwischen anglerem Schneidezahn und Eckzahn, nach Inouye im Gehiet des angeren auberem comentezann und bezeign, meen knounge im deme, des ambeten Schneidezahns verlänft, entspricht oder nicht. Doch besteht an der Überein-

mung kein zweisei meur (Aoune, reier). Durch die Gaumenspalte stehen Nasen- und Mandhöhle in breiter Verhindung. ca die Oadmenspante siehen Masen- und Mundulonie in dreiter ver-Daher ist nicht nur der Schlinckakt, sondern auch die Sprache lebhaft beeintrachtigt

2. Spaltbilding zwischen Oberkiesersortsatz und änsieren Nasensortsätzen fahrt zum Offenbleiben der Trinen-Assentinne. Kombiniert sich diese Spallbildung mit einer Spalle zwischen Oberkieferfortsatz und innerem Nasenopanionuoug un emer opanio zwisenen oueraseienoriariz unu inneiem masen-fortsalz, so erhält man die ein- oder doppelseitige schrage Gesichtsspalte (P) osoposchisisi)) welche an den Lippen heginnend, bis zur Augenhohie 3. Spaltbildungen zwischen Oberkiefer- und Unterkieferfortsatz be-

dingen die quere Gesichtsspalte (Meloschisis2)).

en die quere desientsspinite saciosuntsis ij.

4. Sehr selten sind mediane Gesichtsspillten zwischen den beiden inneren 4. Deur seiten sinu menime testemisspatien zwischen den beiden Unterkieferfort.

Nasenfolisätzen odel Spaltbilduogen zwischen den beiden Unterkieferfort. Agentousance our spanishusses zaisenes un seines unteractivous satzen bzw Fuchen- und Fistelbildungen der Unterlippe (Günther, Oberst).

neben den Spalthildungen sind diejenigen Hemmugsmißbildungen zu Actoun uen opatimituungen sint uitgenigen nemmutgsminnitungen zu nennen, welche auf mangelhafter Entwicklung der verschiedenen Fortsatze nemen, wetche zur mangematter Entwicktung der seisentedenen kontsattee einer Teile bernhen, untet denen zu erwahnen sind: Aprosopie, Actoprosopie (fehlendo oder mangelnafto Gesichtsbildung), Achellie, Atoloprosupte hemenuo ouer mangemano oterationations, Avantato, Mikrochellie (Fehlen oder abnoime Kleinheit der Lippen), Aganthie, Mikrognathie, Brachygnathie (Fehlen hzw. Unterentwicklung des Unter-Attatognabule, Diagon Snabule from naw. Outsteat preasure use content kieferfortsatzes. Je geringer die Entwicklung des Unterkiefers, um so näher Recenturements, vo Stringer une Ampuraming ure unitrarieres, un ev manchen sich die Ohraningen his zur schließlichen Verzehmelzung (Synoties)).

Mit der Agnathie ist regeinnäße eine sehwere Michildung der Zunge Aitt der Agnataio ist regeinang eine sennero antonnung vor verbunden (Mikroglossie). Es fehit völlig der von dem Unlerkieferhogen vormunen (MIKFUSIOSSIE). ES IEBIT VOING DER VON DEM UNIEFRIEDEROGEN Abstimmende Spitzenleil der Zunge. Der aus dem Tobercolum impar hervorgehende Zungenkörper ist zwar vollstandig angelegt, aber sehr klein Schilddruse and Thymns konnen gleichzeitig Mißhildungen zeigen (Gruber). oer, Fehlenhafte Eutwicklung des Stirnfortsatzes führt zur Zyklopie.

kleine rüsselformige Stirnfortsatz hegt über den mehr oder weniger verschmolzenen Oibitae. Über die gleiehzeitigen Mischildungen des Gebirns s.

utgemeinen den (aunnummingen). Ferner sind die Überschnibildungen, almorme Vergrößerung der Lippen Ferner and die Unerschunglidungen, amsurine vergtungiang und Appren (Maklocheilie), der Zunge (Makroglossie) zu erwähnen. Die Zunge kann so stark vergrußert sein, daß sie bis zur Brust berablingte. Diese Kann so state vergeomet sein, und sie bis zur Drust bernbunget. Vergroßerungen beruhen auf gesehwnistelhnlichen Bildungen (s. dort). Vergroupelungen berinnen aus gesenwinsenminenen dittangen (s. 1881). Manifess Vorspringen der Alreolarfortsätze wird als Prognathie, starke starke manges verspringen uer Aivenantersmage wire als Freguesiate, entered als Progenie bereichnet. Von den in den Data received the compression as Frederic necessary of the use of the control of Anisco permenuen tergroperungen oleser tene sind die duten obrungen bestimmter Drisenfunktionen, so z. B. der Hypophyse, bedingten Wachstumsen, and den stafaladen Paris. oesimmiet Museminakuonen, so z. D. der Mypophyse, mennegen mennegen vorgänge an den gipfeladen Teilen des Gesichtes (Akromegalie) wohl zu treonen (s. Knochensystem).

ten (c. Announens) aucmi.
An der Zunge ist noch einfache Spaltbildung der Spitze (Glosso-An der dange ist noch einigen opanionong des control (e. schistis) infolge mangelhafter Verwachung der Seitenteile zu nennen.

Bezgelieh der Ursachen aller dieser Mißbildungen sei auf den allgemeinen 1, ngoawror = Gesicht.

³⁾ ois, wies = Ohr

Riesenzelle dessen ller nes, noch ionsorgan beteiligt, über des nachwachsenden Zah-

schr " schen Reize bervorgenden ein Strukturs eränderen des Dentins. Solange der Zahn nech nicht eurebgebroelen und din Wurzeln nicht völlig magebildet sind, ist alles Dentin aus regelnäßig gebant, d. h. die Dentinkaniklehen verlaufen radier aro Oberfickelse Pultukammer. Sobald aber der Zahn durelgebroehen ist und in Gebnach gemen wird, entwickelt sieh eine ganz nune, schaff högsetzte Schicht, und wenden wird, entwickelt sieh eine ganz nune, schaff högsetzte Schicht, und wenden wird, entwickelt sich eine ganz nune, schaff högsetzte Schicht, und wenden von der in den Wurzelkanülen. Diese Schicht ist durch Abhnickung und statest Torsion der Dentinkanülchen, durch Bildung zahlreicher blaschelfruig endigender Soitenzweige, durch Aussehaltung von Odontohlasten und Lifekenbildung in der Reihn der Dentinkanüleben, d.h. durch ihren irregulaten Auhan ehzakteniert. Da m. " Dentinkanüleben, d.h. durch ihren irregulaten Auhan ehzakteniert. Da m." " Dentinkanüleben, d.h. durch ihren irregulaten Auhan ehzakteniert. Da m." " Dentinkanüleben, d.h. durch ihren irregulaten Auhan ehzakteniert. Da m." " Dentinkanüleben, d.h. durch ihren irregulaten Auhan ehzakteniert. Da m." " Dentinkanüleben, d.h. durch ihren irregulaten Auhan ehzakteniert.

hüher bildui ...

kleinern, so bilden sich immer neue Schichten Irregulären Dontins (Reich) (Fig. 491-495).

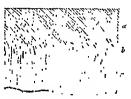
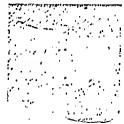


Fig 491 Irregultres Dentinf Ordnung Deuthelte Knickungen der Kandichen a Normal verhaltende Kandichen, & Knikkungslinie, eirregultre Dentinschicht (Aus Reich, Irregultres Dentin)



(Aus Reich, Irregulates Denie

Von dieser irregelären Dentinbildung der Gebrauchsperiode, welebs hamptsichtlich an den Wurzelkandlen zu seben ist, ist die kompensatorische Dentinbidung, welche sieh an der Decke und den Wandungen der Pulpskammer je auch der fortschreitenden Abnutzung der Kaufliche oder als Schutzdecks bei laugsur vorschreitender Kaurses zu bilden pflegt, wohl zu trennen (Ersatzdontin) Es zeiert die hüchsten Grade der Irregulantitt (Fig. 490).

Leichenveränderungen.

Der sehr widerstandsfähige Zahn erliegt erst spät der Zeisterung. Daher dienen oft die Zahne zur Rekogneszierung der Leichen. Bei Zahtitt von Luft und stauker l'euchtigkeit hitt noch am ersten eine Verwitterung der Zähne ein.

3. Mißbildungen.

Die Stellungsanomalien gauzer Zahnreihen hängen ab von Entwicklungsstörungen der Klefer bzw. der Alveolurfortsätze. Normalerweise übertagen
die oberen Sebneidezähne etwas din unteren. Durch absorme Verlungermä
der ganzen Kiefer (maxillare Prognathie) kann bald der Unterkiefer, bald
der Oberkiefer zu weit nach vorn stehen. Bei der Prognathie des Unterkiefers, die auch falschlicherweise als Progenie bezeichnet wird, was ner

Fallen von weißlicher Farbe ist. Durch Eintrocknungserscheinungen, durch Beimischung ans der Nahrung, durch selbständige Farbstöffbildung seitens der Mikroorganismen kommt es zn den verschiedeusten, für manche Krankheiten geradezn als charakteristisch anzusehenden, fast polsterartigen, sehmntzigen Auflagerungen (z. B. Typhns). Duch gehen die klinischen Angaben über die Deutung der einzelnen Formen weit auseinander. Mangelhafte Reinigung der Zungenoberfätebe im Stadium der Benommenheit trägt erst recht zur Entwicklung des Zungenbelages bei. Anch am weichen Gaumen und an der Wangenschleimhaut kann es infolge der epithelialen Veränderungen zu richtigen membranartigen, diphtherische Pruzesse vortänschenden Bildungen kommen. z. B. beim Scharlach (Hetzer)

Ursichileh kommen für die katarrhalischen Entzündungen die allerverschiedensten Momente in Betracht mechanische Momente jecharfkantige karlisse Zähre, sische Enfüllsen der Nahrung, wobei es zur fetzechelstrecken kommen kann, chemische Reize aller legiteterseleim

(s oben Scharfach, Influenza), wie die Masern, habene bläulichweiße Flecken gegenüher der charakterisiert. Die Stomatitis eatarrbalis lei der Stomatitiden ein

- h) Stomatitis exsudativa vesiculosa. Auch dieser anatomische Begriff umfaßt die verschiedensten kliniechen Bilder. Es handelt sich um die Ausschwitzung einer serosen, sekundar vielfach medifizierten Flüssigkeit mit Abhehung oberflächlicher Epithelschiebten oder der ganzen Epitheldecke. Als Stomatitis endemlen wird eine mit Blüschenbildungen an der Innentiache der Lippen, der Zungn und dem weichen Gaumen einhergebende fieberhafto Erkrankung der Mundschleimhaut heziehnet, welche durch den Genuß der Milch am Maul- und Klauensenche erkrunkter Tiere hervergeurfen wird. Die ursprünglich kleinen, grauweißen Blüschen vergrößern sich und hinterlassen beim Platzen kleine oberflächlichen Substanzverluste der Epitheldecke, die durch einen eitrigen Belag ausgefüllt werden können. Auch Poekencuptionen, Erythema bullosum, Herpes und Pempligus (s. änßere Ilaut) können sich an der Mundschleimhaut, auch an der Zunge lokalisieren.
 - e) Stematitis exs. purulenta findet sieh bei der Generrhee.
 - d) Stomatitis exs. fibrluusa maeulusa (Aphtheu, Stomatitis aphthosa).

Der Name Aphthen bezeichnete im Altertume vorwiegend den Soer. Mas aummierte aber unter demselben Namen alln möglichen mit Geschwürsbildung einhergehenden, hauptsächlich bei Kin dern vorkommenden Mund-anfektionen. Daher ist der Begriff Aphthen 13 stets ein selwankender gebieben. Heute werden darunter kleine scheibenförmige wöllichegelbe Einlagerungen in die Schleimhaut verstanden, die meist von einem roten Hofe umsäumt sind. Sie treten schulweise auf, heilen sehnell ab. Sie finden sich vorwiegend bei Kindern, aber nuch bei Erwachstenen, besonders Wöchnerinnen und menstruierenden Franen. Her Lieblingsstellen sind hei den Kindern das Zahufhisch, zumal während der ersten Deutliton, bei Erwachsenen die Innemfiche der Lippen, der Wangenschleimhaut. Seltener finden sie sich in Laxynx und Trachen bei Lampenphilise (Schiniz-Zho). Mikrosie sich in Laxynx und Trachen bei Lampenphilise (Schiniz-Zho). Mikrosie sich in Laxynx und Trachen bei Lampenphilise (Schiniz-Zho). Mikrosie sich in Laxynx und Trachen bei Lampenphilise (Schiniz-Zho). Mikrosie sich in Laxynx und Trachen bei Lampenphilise (Schiniz-Zho). Mikrosie sich in Laxynx und Trachen bei Lampenphilise (Schiniz-Zho).

D Aret aus definiert Aphthen als "breite, hoble, fettige, mit gewissen geronnenen oder hielfabligen oder schwarzen Substanzen bedeckte Geschwüre". Die liesehrelbungen, z. R. Celsus VI. 2 passen auf keines der heute bekannten Krankheitsbilder oder mitsches verschledenes durch einzuhe.

zeigt. Die am hanfigsten beteiligten Zahno des bleibenden Gehisses sind nun diejenigen, welcho auch zn gleicher Zeit verkalken. Die wichtigste Verkalkungsperiode ist für den Schmelz das 1 .- 4. Jahr, also die Jahre der Rachitis und sonstigen Ernahrungsstorungen. Ist die Kalkablagerung gestört, so entwickeln sich die gerade in der Anlage hegriffenen Zonen des Schmelzes nicht genügend weiter, und so kommt es zu den terassen-, muldennud wellenformigen Uoterbreehungen der Sebmelzoberfläche. Die sog. Zapfenzahne, wie sie besonders ausgeprägt an Stelle der oheren Schneidezahne bei Fallen von Hypotriehosis gefunden werden, sollen durch das Fehlen der seitlichen Komponenten des dreigliedrig angelegten Zahnes eotsteben. Daber wird auf die Abnlichkeit der Zahnanlagen mit den ebenfalls meist in Dreizahl auftretenden Gruppen der Haare hingewiesen (Christ). Verwachsungen der Zahnwurzeln, Versehmelzung zweier Zahno (D. concreti), Spaltung einer Anlage (D. geminati) sind knrz zn erwalinen. Anomalien des Durchbruchs können sieb äußern in ynrzeitigem Erscheinen der Zähne, gelegentlich schon beim Neugehorenen. Meist handelt es sieh um die beiden nateren Schneidezahne. Bei Wolfsrachen sind wiederum die oberen, zu zwei großen Zühnen versehmolzenen Zahnanlagen des Zwischenkiefers oicht selteo zu früh durchgebrochen. In gaoz seltenen Fällen sind anch die Molaren oder gar die Eckzabno schon beim Nengehorenen siehtbar. Retentioo trifft vor allem maogelhaft oder in falscher Richtung entwickelte Zahoe, gelegentlich nuch gut entwickelte, und zwar die hleibeoden. Entzundungsprozesse des Zahnfollikels, Geschwulstbildungen der Nachharschaft sollen darno schold sein. Das Stebenbleiben der Milchzähne ist nicht die Urszehe, soodero die Folgo der Reteotion der bleibenden Zahne. Verspäteter Durchbruch ist sehr viel häufiger und vor allem durch Rachitis hedingt. Aber nuch Störnngen der Drusen mit innerer Sekretion (z. B. der Schilddruse heim Mynodem, ferner dos Thymus, der Hypophysol haben Wachstumsstörungen der Zahoe zur Folge (Kranz). Endlich kommen Infektionskrankheiten, besonders die aogehorene Syphilis in Betracht. Sehr selten ist elno dritte Dentition.

4. Stoffwechselstörungen.

(Odontodystrophien.)

Hier spielt der Kalkmangel eine große Rolle. Stellt sich derselhe beim wachsenden Zahn ein, wie hei der Rachitis, so kone es zu bestimmter Deformität der Zahne kommen. Der Durebbruch ist erschwert, die Entwicklung des Schmelzes verzögert, oft unterbrochen, so daß das Dentin frei zutage tritt.

Die gleiebzeitig eintretende rachitische Veräoderung des Kiefers kann, weon sie starker ausgehildet ist, sehwere Störungen der Zehnstellungen bedingen. Indem das Mittelstück des Unterkiefers an dem Seitenstuck förmlich abkniekt, wird der Raum für die Entwicklung der Schneidezahne beengt, der Unterkiefer bleibt gegen den Oberkiefer zurück, so daß der Biß gestört wird, und die hinteren Zahne werden sehräg lingualwärts gedrängt, so das ein mit der außeren Kronenseite die innere der Antagonisten berühren (H. Schmidt). Bemeikenswert ist, daß bei Ratten, denen die Epithellöpterchen entfernt worden sind, an den Nagerahnen, welche dauernd wachsen typische rachitische Veränderungen (Weichwerden, Brüchigkeit) beobachtet wurden (Erdheim). So werden anch Schmiebzypoplasien beim Menschen auf Störungen der Epithelkörperehenfanktion zurückgeführt (Fleischmann, Fischer). Aber nicht nur die Epithelkörperehen, sondern auch Schilddrüse, Thyms

tungen der Haut, der auhfaszialen und intermuskulären Bindogewehsscheiden, der gelegentlich wie beim Kinde zu findenden Blatungen und Trummerfeldbildungen an der Wachstumszone der Rippen liggendlicher Erwachsener s. d.

allg Teil.

Zu ahnlichen Bildern führt die chronische eitrige Entzündung des den Zahnlals umgebenden Zahnfleisches (Alveolarpyorrhoe, P. marginalis chronica). Sie titt erst im reileren Alter auf, soll dunch starke Zahnsteinbildung, alleihand chronische Reize der Schleimhant hervorgerufen, durch Stoffwechselstörung wie Diabetes begünstigt werden. An der eitrigen Einschmelzung des Zahnfleisches sowie der nieht selten fauligen Zersetzung der Schrete sind Spirochäten [Lit. Kummel) und finiforme Bazillen, vielleicht auch Mundamoben beteiligt. Nach Lockerung des Zahnfleisches kommt es zur Zerstörung des Lig. eirenlare durch das pyrogene Giannlationsgewebe. Allmahlich kriecht dasselhe am Zahn entlang, zeistört das Periodontium nehst Zement und lockert so den Zahn, der zum Ausfallen gebracht wird. Neben der Zerstörung findet sich auch Anhau am Knochen, der ganz wie an anderen Stellen den charakteristischen sellechatartigen Aufhau zeit fs. Knochen).

Eine weitere Form ulzereser Prozesse ist die Stomatitis mercurlalis. Auch sie hat ihren Lieblingssitz um Zahnfleisch, beginnt gewöhnlich am Unterkiefer im Gehiete der Eck- und Schneidezähne oder hinter dem letzten Molar und greift von dem Zahnfleisch auf Wangen- und Zungenrander üher. Sehr charakteristisch ist der oft vorausgehende und die Entzundung begleitende enorme Speichelfing. Das stark gerotete und geschwollene, mit granweißen Belägen versehene Zahnfleisch entwickelt durch gangränüsen Zerfall einen nußerst unangenehmen Gestank. Je schwerer die Vergiftung mit Onecksilher, das in verschiedenster Weise dem Korner einverleibt sein kann, nm so großartiger die Zerstörungen. Dahei greift der Prozes auch nuf die Alveolen über und bedingt Lockerwerden und Ausfallen der Zahne. Als Ursache wird die Schädigung der Gewehe durch das mit dem Speichel misgeschiedene Quecksilber ungesehen, wodnrch den pathogenen Bakterien der Mundboble das Eindeingen in die Gewebe erleichtert wird. Für diese Abhangigkeit spricht der Beginn der Entzundung gerade an den Stellen, wo sich der Speichel am reichlichsten anhäuft und durch den Kanakt nicht vollig forthewegt wird. Die Lokalisation trifft im nesentlichen mit der Anhanfung des Zahnsteins zusammen Uberhanpt spielt mangelhafte Mundpflege auch fur die Entstebung der Stomatitis mercurialis eine wesentliche Rolle.

Perner ist hier die idiopathische ulzeröse Stomatitis (Stomnauke, Mundfatule) zu nennen, welche sich hauptsachlich bei Kindern und zwar walnend der Dentitionsperiode an dem Zahnfeisch der durchbrechenden oder durchgebrochenen Zahwe, zumal katioser, entwickelt. Seltener werden Erwachsene ergriften. Das geschwolltene Zahnfeisch löst sich von den Zähmen ab, und es entwickelt sich daraus eine gelbliche oder mehr schnutzig gefarbte pulpisc Masse, die schnell zerfallt Später greift der Prozeß auf andere Stellen der Wangen- und Zangenschleimhaut, wohl vorwiegend durch Kontakt über. Gleichzeitig besteht starker Foetor ex ore Diese endemische, in Findelhausern "Kinderspillern, Arbeitshausern auftretende Geschwitzsbildung geht meist in Hellung über. Doch gibt es anch schwere Fälle, welche hereits den Übergang zur Noma bilden.

Die Ätiologie hat in dem letzten Jahrzehnt eine gewisse Aufklätung erhalten. Die gelegenflich zu beobachtende Kombination der Stomakake mit der Plaut-Vincentsehen Angina ließ daran denken, daß in heiden l'allen die gleichen Erreger vorliegen mußten, was auch bestätigt wurde (Buday). Entkalkung. Allgemein wird hente angennmen, daß die von hestimmten Enikaikung. Augemein wird neue augemminen, dan die Enikaikung be-Mindbakterien direkt oder indirekt gebildeten Sanren die Enikaikung beainnuonkierien aireki ouer innirekt geonueren ganten uro zuitkanaung ge-wirken. Doeh hedarf es gewisser lokaler oder allgemeiner Dispositionen, wirken. Doen beuart es gewisser jokaner ouer augemeiner Dispositionen, damit dieso Säuren an hestimmten Stellen in genügender Konzentration zur namu ulesu omuren an nestimmien olehen in genugenuer Kenzentrauon zur Einwirkung gelangen. Da sich die llakterien in Speiseresten om bester ter mehren und dabei am leichtesten Saure, Z. B. Milehsaure, produzieret könne, werden euge Stellung der Zaline, abnorme Tiefen des Oberflichemrelitig, Margiot in Reinigung, weiche klebrige Kost, besenders Kohlebydrafe, die Entwicklung der Kories begünstigen. Auch während der Schwangerschaft, Littwicklung der Karies uckunsugen. Auch wanted der Ochwangerstad soll eine erhöhte Disposition zu Karies hestelten. Unzweifelhaft spielt die son cine ernonto proposition zu naties nestenen. Unzweiteinati synet er ganze Konstitution des Individuums und sciner Zahne, die sich in Farbe Banke Roussimmon des Audischungs und seiner Zaune, die sien in gabe.
Die Wilerspiegelt, bei der Entstellung der Karies eine große Rolle.
Die Polecu der Verlag des nnu Harre whicespiegen, not der Emisternus der Karles eine Konstrummeringen Die Folgen der Karles sind, von den Gefahren meelanischer Zertrümmeringen des unterminierten Zahnes abgesehen, vor allem entzindliche Vorgäege al des Deies Schon die Unterhalbe aufter Ansch die Zoreitenne des des unterminierten dannes augesenen, vot anem entamminene (auguse de Pripa, Schon cho die Pripahöhlo selbst durch die Zerslöring des Dontins croffnet ist, werden direli Reizungen der Odontoblastenfortsätze sorti durch Resorption der von den Hakterlen gehildeten Torino innerhalb der Noumannschen Schelden, selmerzhafte hyperamische Reizzustande an der Noumannschen Scheiden, seinmerzhalto hyperamischo liezzustande an uer Pulpa ausgelöst, dio sieh zu den verschiedenen weiter unten zu schildenden unsgesprochenen Formen der Pulpitis steigern, an dio sieh wieder darch Fortleitung durch den Wurzelkand eine Wurzelkand und Knochenbauest-gundung (Parnits) anschließen bann In sehweren Patien kann es zu aus-gedelnter citriger Knocheumarksentzindung des Kiefers, zu Durchbrich und

Mechanische Geschnursbildungen an den Zungenfändern, entzindliche Fro-zesse in den Lungen durch Aspiration des fauligen inlaties der kartosen Höhle Entzilndung des Ductus Stenonianns können weitere Begleiterscheinungen der Kans darstellen Fistelbildung an der anßeren Hant kommen.

An der Pulpa kommt es mit zunehmendem Alter zn einer fortsehreiten don Atrophie, die sieh in einer reikulären Lockering (Hiding von Galenuon Attopnie, que sien in einer retikulären Lockerung (fliding von Gauere, gowebe) oder Feitgowehsanhäufung zeigt. Auch die Osleeblastenskheit er fahrt eine Reduktion und schwindet schließlich ganz. Auch hyaling mid amylolde Entartung wird an der Pulpa beobachtet. Die Pulpanskrois ist Folzo der verschiedensten Entennahmenen des Pranmas der direkten ist Folzo der verschiedensten Entennahmenen des Pranmas der direkten darstellen amyronuo emartung wira an der rinpa beobacutet. Die sungauesteren ist Folgo der verschiedensten Entzündungen, des Tranmas, der diekt anah der yahn al. Dar tota yahn unter kitzuner. Mit der Palna eitelt anah der yahn al. Atzang. Mit der Pnipa stirbt nuch der Zahn ab. Der tots Zahn nuter Arrang. ant uer I'nipa siirbt nuch der Zahn ab. Der tote Zahn antersescheidet sich durch seine mehr schmutzige Parbe, geringere Transparenz [beh Durchleuchtung mit elektriseler Lampe), Unempfindlichkeit, oft auch der matten Glauz von dem Ichenden

Ander Note uom seuenuen.
Ander Klefern finden wir neben der senilen Atrophie, die zu charakteander Kefern finden wir neben der senilen Atrophie, die zu charaktesenilen Atrophie, die zu ch ristischon Fornveränderungen führt (s. Knochensystem) die Atrophia die vollaris praceox, einen anscheinend nuf neuropathischer Basis entstehenden, porade bei haster Muschallen handen ha matten Glauz von dem lebenden. volcher zu einer immer weiter gehenden Entblötung des Zabahalses von Zahr fleisch und gehinfellich zum Gehenden Entblötung des Zabahalses von Zahr voccier zu einer immer weiter gehenden Entblößung des Zabuhalses von zufer fleiselt und sehließlich zum frühzeitigen Ansfall der Zabue führt [Port n. Eufr Zn. den Dystrophiem auch Zn den Dystrophien gebört auch eine eigentumliche, bei sonst gann under Zahnen nufredende Gebört auch eine eigentumliche, die wein under Zahnen nufredende Gebört auch eine eigentumliche, gosunden Zahneu nufiretendo fribrettigo Resorption der Warzela, die, wenn nuch selten den Assetal der Zahneu

nnch selten, den Ansfall der Zahne zur Folge haben kann.

begleiten alle entzündlichen Prozesso der Palpa und des Zahnfleisches, met-häusige hämorthavische Chembers begiesten nite entzündlichen Prozesso der Pulpa nud des Zahnsteisches. Darakter häusige hämorrhagische Charakter derselben bei Skorbut, Stomatiis ner entzündliche Prozesso der Pulpa nud des Zahnsteisches. Darakter derselben bei Skorbut, Stomatiis ner entzündliche Prozesso der Pulpa nud des Zahnsteisches. enrialis, Leukämie nsw. wurde schen oben betont.

zusammengefaßt. Da die histologischen Untersnehungen der frischen Stadien sehr selten möglich sind, bleibt auch die Ätiologie der fertigen Zustände meist dunkel. Als besondere Formen der ehrnnischen Stomnitits werden angeführt die

1. Leukoplakin buccalis et lingualis. Es handelt sieh dabel nu das Austreten unregelmäßiger derber weißlicher Plecken an den Rändern und anf dem Rücken der Zunge, selten an der Wange nud der übrigen Mundschleimhaut, die von Forrehen und Rissen durchzogen sein können, so daß man auch von Ichtbynsis lingnae gesprachen hat. Die Plecken vergrößern sieh langsam, hielben dann langn stationär, zeigen gelegentlich Übergang in Karshom.

Histologisch handelt es sich nu eine abnormn Wucherung des Epithels mit Bildung einer typischen Keratobyalisschicht nud eines dicken illeralagers. In der Makoen inden sich in "Urm man entztündliche lielze (Syphilis, plakie anführt, so spin enterstützende Rolle nu dere Entwicklung die in denen Reite seberet viellen der Entwicklung der eine seberet viellen der entwicklung denken. Dan Fleeken in maders Beleisummen Lungstein eine Starzinom nus solchen

2. Die Ilngna geographica. Es handelt sieh um eino vorwiegend bei jugendlichen Individuen und Kindern auftretende, nberflächlich verlaufende Schleimhauterkrankung, die fleckförmig auffritt, mit einer welfüllehen Verdickung beginnt, in deren Zentrum nilmablich durch Desquamation eine rötliche Farbnup Platz preift. Durch unregelmäßiges Fortschreiten der Affektion und Knnfluenz der Herde entstehen lundkautenartige Figuren. Geschwürsbildungen fehlen. Es sind nusgesprochen hereditare Fullo (klausner) beobachtet, so daß man von einer besonderen Disposition sprechen kann. Mikroskopisch soll sich eine leichte lymphazytäre Infiltration in der Mukosa und eine Akunthoss des Epitheis, nm Rande der Herde ein einfaches Ödem finden.

Die Dieke der Epithellage, die Neigung der Papillae filiformes zur Konfluens, Anordnung und Reichtum der Papillen ist schon individuell sehr schwankend, so daß die Zunge bald glatt, bald gefaltelt und gefurcht ersebeint (Lingua pileata, Lingua serotalis). Barkere Aushildung der Furchen soll ein Sugma neuropathisch helasteter Individuen seln (R. Schmidd).

3. Glossitis desquamativa chrunica (Möllersche Glossitis). Ilier handelt es sich nm die Bildung bochroter Flecke mit Desquamation des Epithels vorziglich an den Randern und der Spitze der Zunge. Gelegentlich geht die Desquamation in Gestalt zusammenbängender Fetzen vor sich. Fur den Pathologen ist his jetzt eine sebarfe Trennung der verschiedenen Formen nicht möellich.

Spezifische Entzündungen.

Die Phthise der Mundhöble ist so gnt wie ausschließlich eine sekundare Elkrankung, ahhängig von Phthise der Lungen nder des Keblkopfes. Bestimmte Gebiete, wie die Ikadpantien und die Spitzo der Zunge sind infolge der leichter eintretenden Verletzungen besonders disponiert. Die Ansiedlung von Pbthiseharillen in kaitösen Zähnen kommt für die Erkrankung der Mundboble selbst kaum in Betracht. Die meist flachen phtbisisch-tuberknlösen Geschwire zeigen das charakteristische nuregelmäßig zackige Aussehen, welches durch den Zerfall der fortsehreitend sich entwickelnden Knötelnen hedingt ist. Bei der interunsknlaren Entwicklung beben sich die Tuhenkel im mikroskopischen Bilde besonders dentlich vnn ihrer Umgebnng ab, so daß der Nachweis des tuberkulosen Charakters dann leicht gelingt. Selteper sind

dierungen knmmen. Eine seltene, aber sehr gefährliche Komplikation der Pulpitis und Perindontitis ist die septische Thrombose der Venae 766 maxillares, an welche sich allgemeine Sepsis anschließen kann.

Neben den durch primäre Pulpitis verursachten Formen der Periodontitis, welche die hänfigsten Formen sind, kommen entzlindliche Reizungen ders der durch mechanische Mamente (Beißen auf barte Gegenstände, acrosses aucu messamsens anniente persena an naris segenstante.

Roll, Schlag) zustande nder bilden Teilerscheinungen einer anf das Periodontium fortgeleiteten Gingivitis hei Stomatitis merentalis usw.

Besonders hervorgehohen sei die sogenannte tranmatische Palpanekree der Schneidezülne. Nach jahrelang nach dem Tranma kann sich eine Zahufistel entwickeln (Fig. 499). Wie die Nekrose der Pripa zustande knmmt (Zerreißung der Wurzelgefälle), ist unbekannt. Die Infektion Fissnren des Zahnes, der keine

Karies answeist, zustande. Chrnnische Reizznstande sind znm Teil physiologischer Art wie der Kanakt), zum Teil pathologi-seher Natnr (Entzundungen).

Ist infolge kariöser infektio-ser oder traumatischer Vorgänge die Osteoblastenschicht zerstort, die Pulpahöhle freigelegt, so kommt es bei den danernden Reizungen des Pulpagewehes, falls keine aknte Entzundung sich einstellt, zur Bildung von Granulationsgewehe, wel-

ches, aus der Öffnung des Zahres hervordringend, die sogenannten Fig 499 Wurzeinstel bel Nekrosedes (wahrschein-lich sekundär abgebrochenen) oberen Incisivus Pnlpngranulome bildet. Die chronische Periodoniitis, die hänfig nichts anderes als eine langsam nasheilende akute Periodantitis ist, soll znr Vernehrang zuenent. zur festeren Einkeilnur des Zehnas fehren der dem Extraktions Zement, zur festeren Einkeilung des Zahnes führen, der dem Extraktions-zersuch großen Widerstand entrengenannt. Dach wird des von gewicht

tions Saite heartites Fire Versions 12. tiger Seite bestritten. Eine Verzügerung der Ausheilung eitriger Peridantitis tritt besonders dann die des appeluis Randon Kunghang and Little and Australia (1997) gekammen ist. Rach Durchbrach des Eiters (siebe oben) bleiben dan wieder Fistelgänge (am Zahuleisch, Wange nsw.) zurück, die inner wielen aufhrechen und Eiter antieren en lane der Antieren en lane de Canada (a. Castemvelitis) aufbrechen und Eiter entleeren, wange nsw.) zurück, die immer wieue aufbrechen und Eiter entleeren, en lange der Sequester (s. Osteonyelitä) niebt entfernt ist. Durch die stürkere Entwicklung von Grannlatios-gewebe in der Umgebung des Sequesters kann das Periodentinm und das Zement zerstürt. der Zahn welnekart warden das Zement zerstürt.

Mit den chronischen Entzhudungen der Wurzelhaut hängt auch die nach eine Greiche entzhudungen der Wurzelhaut gernanden zur der entstalfen von der das Zement zerstört, der Zahn gelnekert werden. mit usa enromisenen katzundungen der Wurzelnau nängt auch Bildung der epitholfuhrenden zystischen Warzelgrannlome (Warzelzysten) an Ander Kiefensteinen von der State (Marzelgrannlome of Marzelgrannlome o sammen. In 98 Kieferstucken mit gangrandsen Zahnwurzeln fand Astachoff enithelfstronde Wewstersenderen mit gangrandsen Zahnwurzeln fand Astachoff enithelfstronde Wewstersenderen mag en zitt telebrijk von de enithelfstronde wegen en zitt de enithelfstronde wegen zitt de enithelfstronde wegen en zitt de enithelfstronde wegen aammen. 11 30 Aleierstucken mit gangrandsen Zahnwurzeln iand Asiatawa.
36 epithelfdhrende Wurzelgrannimme mid 52 epithelbekleidete Wurzelgsten
Das Charakteristische int den Anforden. Das Charakteristische ist das Anftreten von epitheliaken Strängen in den Wurzelbant horsonnhanden von epitheliaken Strängen in den der Wurzelbant horsonnhanden von epitheliaken Strängen in den veitert aus uer wurzeinan hervorgebenden Granulationsgewebe. Durch keiner Epithelisierung der von Granulationsgewebe umschlossenen Abszeftlohle konner richtien Zwaten entstaben deren Jaholt alle, allegen in den mahr geröst, aus der Wurzelhant hervorgehenden Granulationsgewebe. richtige Zysten entstehen, deren Inhalt sich allmählich in eine mehr gefrete häuste Cholestownstrichtlich and einen Artesten weiters häuste Cholestownstrickelle and eine Arteste entstehen. hiungo Zysten entstehen, deren Inhalt sich allmäblich in eine mehr seusst Munig Cholesterinkristalle enthaltende Flussigkeit umwandelt. Durch weiters Wachstum der Zusten mmung Unolesterinkristalle enthaltende Flussigkeit umwandelt. Durch wentere Wachstum der Zysten können die Riefer aufgetriehen, der Knochen pspier

kürpers (Pflauzenbestandteile) in die Schleimhant des Mundes und auch vielfach des körpers (Financenbestandicale) in die Semeinmannt des Mundes und auch vielfach des Zahnfelse des ein und raft eine sehr sehnell auf das Kieferperiost und den Knochen in den Knochen der K Zahnfeisehes ein und ruft eine sehr sehnell auf das Kieferperiost und den Knochen ibergreifende eitrige Entzhudung hervor, die sieh besonders am Unterkiefer diene Seakung am Halse und Fortkrieden der Wirbelsinle weit herab erstretchen kann und die schießlich darer Fistel auf der Wirbelsinle weit herab erstretchen Luterkiefer ist überhangt kanfiger hefallen wie der Oberkiefer, dur den nach eine direction von der Parotis ans in Betacht zu ziehen ist, wihr end lufektionen von den der Luterkiefer sind Primäre Aktinomykosa der Zunes ist sonefülsen sonefüls Infektion von der Parotis ans in Betracht zu ziehen ist, wihrend Infektionen von den übrigen Drüsen ans seltener sind Primäre Aktinomykose der Zunge ist ehenfalls and won kantinam 7. hunn am eine Tuchtkein der Statten. ubrigen Drüsen ans seitener sind Primire Aktinomykose der Zunge ist ehenfalls sehr seiten. Die Nüglichkeit, daß von karüsen Zahnen ans eine Infektion Statithat, daß von Berne schr seiten. Die Auguenkeit, daß von kariüsen Zahnen aus eine iniektion statthat, mill Zagegeben werden. Eine grüßere Rolle Spielt dieser Infektionsmodus jedoch Die Aktinomet aus ateilt sich entwader als ein antelnedlicher oft brethere. muk zanggehen werden kine größere Rolle spielt dieser Intektionsmodus jedoch nieht. Die Aktinomykose stellt sich entweder als ein entzundlicher oft nettingter Tamor dar, für welchen auch das Wort Aktinomykom gebrancht worden



lig 491 Hochgradige syphilitische Zereistopse der Nassamuscheln. Syphilitische Narben am Gaumen und der hinteren Berbenwand.

ist, oder als ein von derbem narbigem Gewehe umgeheuer Abszeft, von dem aus getamential, markion Strinon his anni Vaholleisel, was laufen. Hitchet selten sind mehr ist, oder als ein von derbem narbigem Gewehe nmgehener Abszet, von dem aus ge-legentlich narbige Stringe bis 2nm Zahoffeisch verlaufen. Hüchst selten sind mehr Anah in den autzündlichen Tulegentlieb narbige Stringe bis zum Zaholieisch verlaufen. Höchst seiten sina mehr oder weniger gleichzeitige Mehrfachinfektionen. Anch in den entzindlichen Tuvon fieden sich Einstreumnoren von eiterstandendem Granulationsgewebe. oder weniger gleichzeitige Mchrischinfektionen. Auch in den entzludlichen Tu-noren finden gleich Einspreuspagen von eiterspendendem Granulationsgeweben. Parbe der Wandungen, die auf einen und großen Einerherde ist dis sehwedigelbs allen hinweist. Im Eiter selbst finden sich mehr oder weniger zahlreich die Allensen und l'arbe der lyangungen, die ant einer ahnormen Fettgehalt der Uranutaungsgewegs-zeilen hinweist. Im Eiter selbst finden sich mehr oder weniger zahlreich die Ak-rangungsgefensen in ihren vorschiedenen Festwicklerossformen in allemmelien Fathezellen hibweist. Im Eiter selbst finden sich mehr oder weniger zahlreich die Aktionamyzesdrasen in ihren verselliederen Entwicklagsformen (s. allgemeise Patho-lastin: Die Lemnhaften sind dat der Aktionambose nicht mithetenlier. zesgrusse in inten verschiedenen Lutwickinogsiormen is ausgeme Die Lymphdrisen sind hei der Aktinomykose nicht mithetelligt Ass Annahand ist mohafash handandes 175. Januar 1841 eine nahn

logie) Die Lymphdrilsen sind hei der Aktinomykose nicht mithetenligt.

Rotz der Mundhühle ist mehrfach beobachtet (**Zeler). Es kann primiter Rotz ein unterenligt eine Greichtung der Greichtung eine Greichtung eine Greichtung eine Greichtung der des Dietrastung von ander Greichtung der des Bietres Rotzenden aus der untereinligt der de Bietres Abandelt sehn un Geschwiterte Rotzenden att, gehabenen weichen Frankern Der Geschwilfen unterminierte. zum Telle wall
versehen Sonstige Erscheinungen von Stomatius fehlen gewühnlich. Die Geschwilze aring erhabenen weichen Handern Der Geschwitzszund ist mit gelblichen Beldgen Versehen Sonstige Erscheinnogen von Stomatius fehlen gewühnlich. Die Geschwitze

Regenerationsprozesse am Kiefer verlausen nach den Gesetzen der Knochennenhildung überhaupt (s. Knochensystem).

8. Verfinderningen der Gestalt werden sowohl durch die physiologische Ahnutzung wie besonders durch die Karies hedingt. Dislokationen der Zähe kommen durch Traumen und Kieferankylose (Fig. 500), Hebungen durch enzündliche Prozesse am Alveolarperiost, durch Wnrzelgrannlome und echte Geschwulstbildungen partande.

Auf die Gestaltsauomalien der Kiefer und des Mnndböblendaches ist sebon bei den Mißbildungen knrz eingegangen worden. Die Verkleinerung der Kiefer durch Schwund des Alveodarfortsatzes usch Extraktion oder Alterausfall der Zahne ist nur der Ausdruck eines allgemeinen Anpassungsgeetzes des Knochensystems in Form der sogenannten Inaktivitätsatrophie. Desgleichen kommen hier die Verunstaltungen durch Geschwülste, entzändliche Prozesse (Aktinomykoso) in Betracht. Wichtiger sind Frakturen, besonders

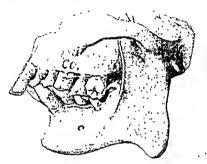


Fig 500. Angeborene (?) Ankylose des linken Unterkiefergelenks

die Schußverletzungen der Kiefer. Gefahrlich aind vor allem die Schofverletzungen des bezahnten horizontalen Astes, weil sie zu viel stänkera
Zersplittetungen Veranlassung gehen, als Durchschüsse durch den mehr platten
anfsteigenden Ast. Infolge der Zingwirkung der Kaumuskalatar kommt es
zu charakteristischen Stellungsänderungen der Fragmente (Nachimendrungung
der seitlichen Unterkleierteile gegen die mittleren usw.). Bei der Heilung
ist auf die richtige Stellung der Bruchstücke hesonders zu achten [Schröden]

Was die erworbenen Veränderungen des Mundhohlendaches betrifft, so ist hier nach Ansicht vieler Autoren der spitzbogenförmige Gaumen als Folge der Mundatunnung zu neumen. Kinder, welche wegen adenoder Wrocherungen zur Mundatunnung gezwungen sind, lassen am bleibenden Gehlbeine V-förmige Zuspitzung nach vorn mit einer Kolekung zwischen den mit leren Schneidezähnen und einer Verschmalerung in queren Durchmesset erkennen. Dher die letzten Ursachen dieser Kieferretbildung (Druck der Wangenspannung, negativer Druck in der Nasenhohle), ja über das Primäre oder Sekundäre der Ganmenmißhildung wird noch gestritten. Der Unterkiefer bleibt bei den Mundatmern zeinlich unbesehalt.

Fremdkörper und Parasiten.

Hier ist der Soor (Schwämmehen) zu nennen. Es handelt sich um 11:1 weißliche Pilzwncherungen, d'

der Schleimhaut leicht, wenn . können. Bei längerem Best:

später konfluierenden Soorauflagerungen einen mehr schmatzigen bräunlichen Farbenton an. Die Wucherungen setzen sich leicht auf die Speiseröhre, den Rachen, gelegentlich auf das Mittelohr fort.

Der Pilz Oidium albicans (s. allgemeine Pathologie) bildet ein Myzel aus l'aden, nehen denen sich mehr oder weniger reichlich sproßpilzähnliche Formen finden. Seine Ansiedlung erfolgt in den oberen Schichten des Plattenepithels, wo er schon bei sonst gesunden Individuen gelegentlich gefunden



Fig. 177. Soor (Gramfärbung) Die Soorläden sind blau gefärbt. Darüber dunkter Haufen son Bakterien (Mittleto Vergy)

wird. Er durchwächst allmählich das Epithel, welches sieh dadurch verdickt (Fig. 492). Dem Gewirr von Pilzfaden, Zellen und Epithelien lagert sich oberilachlich ein diehter Basen von Mundhohlenbakterien aller Art ein Pilrfaden deingen in schweren Fallen auch in die Schleimhaut ein und durchwachsen die tiefafinande, so daß Metastasenbildungen in verschiedenen Organen (Gehirn, Nieren) beobachlet worden sind. Die Schleimhant zeigt in solchen l'allen lehhafte leukozytare Reaktion.

Der Soor findet eich am hinfigsten bei den Sanglingen in den ersten liebens-Der Soor findet eleh am krüsigsten bei den Sanglingen in den ersten Leuenswechen und kann in den Enthiebungsenstalten, Sanglingsbeheme krüsilicht Epidemien erreugen in Enthiebungsenstalten, Sanglingsbeheme krüsilichter Er lokalisiert sieh mit Vorliebe an den Wangen, am harten Gamen und Zungenrand. Ursprünglich trugen gerade die weißigten Soortecken den Manne de Fer. Größere die fahr bedeuret der Soorpite für sehwächliche Sauglinge, bei denen er auf die Spelseröhre und den Keblingef fortkriecht und die Nahrmagnafinden er sein der Spelseröhre und Erwarbseren kommt Soor vor, aber nur bei besonderer Dieposition bel Schwangeren und Kachettischen aller Art. Doch sie bie die Lokalistion im Mand erzenther derließen in der Steigeröhre zweifel. tritt bier die Lokalisation im Mund gegenüber derjenigen in der Spelierobre zuellel.

haufig an ihrer Innendhehe einen, selten mehrere oder gur viele Zaine, deten ne innen nern den Zesteninnera verichtet aind Der Inhalt ist serie ab

hanky an ihrer innentitetie einen, seiten mehrere oder Er riele Zähne, deren Ber Inhalt ist serös, of Der Inhalt ist seros, of Derivative Admitist serios serios serios of Derivative Admitist serios serios serios serios of Derivative Admitist serios serio Kronen gegen das Zysteninaere geichtet sind. Der Iabalt ist serös, oh Manchan Kronen gegen das Zysteninaere geichtet sind. Manchan Zysteninaere steichtet sind. Manchan Zystentae braunited gefarth; meist reich an Cholesteriakristallen. Alanchanichan Zystentae braunite gefarth; meist reich an Kiefer steckenden zahnshulen Zystentaere der Stalle der im Kiefer steckenden zehne Entstehnen der Alanchen Stalle der im Stalles sorieit for eine Entstehnen der Zehn am Alveolarfortsatz. an der entspiechenden Stelle der im Kiefer steckenden zalinähnlichen Kyste
der Ahn am Alveolarfortsatz. Das alles spricht für eine Datschandze, bei
der Zahn am Alveolarfortsatz. der irgendwie mitthideten Zahnandze, bei
Zyste aus einer verlägerten oder irgendwie mitthideten
Zyste aus einer Avste unweuerandet hat.
zwelcher sieh die erithieliste Scheide zu einer Zyste unweuerandet. Zysto aus einer verlägerten oger irgenavie minnlateten Zahnantzei.
Welcher sieh die opitheliste Schoide 20 einer Zysto umgewandelt hat.
Welcher sieh die opitheliste Schoide 20 einer Zysto unterdam antidam a per sied als epitheliale Senside zu einer Assto ungswandelt hat.

2. Ganz altalieder Alkunft sind die zentralen soliden epithelialen Germannen der Alkunft sind die zentralen soliden epithelialen Germannen der School der

2. Ganz shalicher Ankunft sind die zentralen soliden epithelisten liegebruikste der Kiefer, die 30gebannten Adamantimome, zie in ihren Anfran
sechwulste der Kiefer, die 30gebannten Ankunft sind die zentralen zein in ihren Anfran
sechwulste der Kiefer, die 30gebannten med Hanfan hartalten ziehalten ziehangen und Hanfan hartalten zein hartalten ziehangen und Hanfan hartalten zein hartalten ziehangen und Hanfan hartalten ziehangen und Hanfan hartalten zein hartalten ziehangen und Hanfan hartalten ziehangen schwilste der Kiefer, die sogenamten Adamanitmome, welche aus netziorus Verzweigten epithelialen Strängen und Hanfen besteben, die in ihren Adhau Verzweigten epithelialen Strängen in dem den Ventrem der Stränge von verzweigten epithelialen Siräugen und Hanfen besteben, die in ihren Anbah ganz an das Schmetzorgen erinnera, felegentlich kommt es zur Ausbildurg sternformigen Zellen gebüldet wird. etrnischen Schmetzes. Darch Erweiterung der Snaltraume und Einschmetzus truischen sternformigen Zellen gehildet wird. Gelegentlieh kommt es zur Ansbildung typischen Zellen gehildet wird. Gelegentlieh kommt es zur Ansbildung typischen Schmelzes. Darch Erweiterung der Spaltraume und Erweiterung typischen Schmelzes. Massasin kann es zu multinlen zystischen fülfanzen der gentralen anstitichtalen Massasin kann es zu multinlen zystischen fülfanzen

typischen Schmelzes. Hurch Erweiterung der Spaltraume und Emschmelzes. Bildangen Sprischen Schmelzes. Hurch Erweiterung der mulijalen Zystischen Bildangen. Diese poli der zentralen epiticitäten Massen kanne konzeiningt wegelen. Diese poli Commen walche als mattialender Krustonne konzeiningt wegelen. der zentralen epiticialen Massen kann es zu muliplen zystischen lindenzen. Kommen, welche als mulilokulare Kystome bezeiehnet werden. Kommen, welche als mulilokulare Kystome Kommen, welche aus schmetz und Valunbein. seitener zerh thelialen Geschwulste leiten welche aus schmetz und Valunbein. alen Geschwulste leiten über ^{zu} 3. den Odontomen, welche aus Schmelz und Zahnbein, seitenet anth ent hestehen und ehenfalls aus Zahnanlagen oder den Resten der Zahn ent hestehen und ehenfalls aus Zahnanlagen

3. den Odontomen, welche aus Schmelz und Zahnbein, sellener Jahn
Wement hestehen und eherfalls Sie laben neit, wir nicht in Interkier im
Veiste liren Ursprung nehmen. hestimmten Sitz, nimiteit minter in Anteriore in Stational Sitz, nimiteit in Anteriore in Anterior fallend hindig ist unter den Odontomen ein verlagerter Molar gestanden den Odontomen ein verlagerter Verhaltnisse bestiegt den Odontomen ein verlagerter Verhaltnisse bestiegt den Verhaltnisse den Odontomen ein verlagerten den Verhaltnisse bestiegt den Verhaltnisse den Verhaltni

Sebmetz and Zahabeia. Sie kommen als einfache oder zusamenseutlte, ein einfache Formen der vor. Entreder hilden sie selbstandize Goschwalste oder hilden unförmise Auhäuse hilden sie selbstandize Goschwalste oder hilden

nas mehreren Geschwalsteimen hervorgegangene Formen von Entreder bilden sie selbsländige Goschwalste oder hilden unformige Anbäugs an den Malaren. rea. Kurz za erwahnen siad hier noch die am Zahnleisc¹⁴ sich enlwickelnden Kurz za erwahnen siad hier noch die am Zahnleisc¹⁴ sich enlwickelnden welehe mit der Rildung "der Zahnalreoten in tezewehiren Geschwülste.

Kurz zu erwahoon sind hier noch die am Zahnhleist²⁴ sich entwickeludin in Bildung. Haoptkontingen der Bildung Haoptkontingen der Bildung Haoptkontingen der Begenweisen der Sich stellen das Asch aufsitzende oder Sich um Asch aus der Sich stellen das Asch aufsitzende oder Sich um Asch um Asch aus der Regel handelt es sich um Asch der Sich um Asch um A wulste, die durch ihre rolliche oder mehr brännliche Farbe sangezeiche sa Beim weiteren Wachstum kommt es zu Vexdräugungseischelnungen ge Beim weiteren Wachstum kommt es zu Vexdräugungseische der Ge benachbarten Zähnen. zur Geschwarzshilden – Aer Oberfläche der Ge benachbarten Zähnen. sind Beim weiteren Wachstum kommt es za Verdrängnugserseheinugen ga den benachbarten Zähnen, zur Geschwarsbildung an der Obenfläche Irritatiose schwalst und zu Blatungen ans dersetben infalre der mechanischen Irritatione den benachbaten Zahnen, zur Geschwürsbildung an der Öberlische der besachbaten Zahnen, zur Geschwürsbildung an methanischen Irribalische Irribalischen Irrib schwalst and zn Blatangen ans derselben infolge der mechanischen Infolgen.
darch den Kanakt. Ein wirklich büssetiger destruierender Charakter komm diere dereit den kanakt. Ein wirklich büssetiger destruierender infran enar den giss darch den Kanakt. Ein wirklich büssetiger destruieren in nien enar den giss dereit den Kanakt. Ein wirklich büssetiger destruieren in nien eine den gisset der den gisset des gisset den zu. ohwohl ihr miernahmischer infran enar den gisset deschwalst selten zu. durch den Kanakt. Ein wirklich büsartiger destrüerender Charakter kommt dieset Geschwalst setten zu, ohvohl ihr mikroskopischer Aufbau ganz dem Gezehruis Geschwalst setten zu, ohvohl ihr mikroskopischer Aufbau ganz dem Gezehruis Tiesenzellenhaltigen Fibrosarkoms entswricht. Doch sind übe an dem Gezehruis

riesenzellenbaltigen Fibrosarkoms entspricht. Doch sind die an dem Geichwalsten in der Miesenztlen die Allesenztlen die Allesenztlen die Miesenztlen die Miesenztlen die Miesenztlen der Miesenzellen der Sprindelrellen sollten der Sprindelrellen der Sprin apffallend regelmadig verteitt, gröbere Atypien in Zell- mid Keroforn t.

arabeolachten, so dan anch hierin die Guiartiekeit sich widersplecht.

konnte anch von einem Ribroma givanteen lintere statt von einem Russenstein anch von einem Ribroma givanteen lintere statt von einem Russenstein anch von einem Ribroma givanteen lintere statt von einem Russenstein anch von einem Ribroma givanteen lintere statt von einem Russenstein anch von einem Russenstei zu beolachten, so daß auch hierin die Gufartigkeit sich widerspiegelt. Ma könnte auch von einem Fibroma sigantocellulare statt von einem Abalten das der Abalten der Statt von einem Fibroma sigantocellulare Geschwilste periostater Abgrechen. Abalteko Estartige riesenzeitenbalties konnte anch von einem Kibroma Siganto cellulare statt von einem Satkon eprechen. Abnileho gutartige riesuntellenballige Geschwilste periosaler, zeige kanft stad anch an den Flagera und anderen Koroerstellen sprechen. Abnlieho gutartige riesznezellenbaltige Geschwülsto periostalet Abnur Abnlieho gutartige riesznezellenbaltige Geschwülsto periostalet, Kriekland auch an den Flugeru and anderen Kürnerstellen bekannt, Kriekland sind auch am den Flugeru and gehen setten in echte Sarkome aber, kurt sind auch am den Flugeru and gehen setten in den Erotis, ehrso die Rezielland zu den Xanthomen gehalt an Diutoizment in den Erotis, ehrso die erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis, ehrso die erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis, ehrso die erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh ist der oft starke Gehalt an Diutoizment in den Erotis erklaritieh erklaritieh in den Erotis erklaritieh erklaritieh in den Erotis erklaritieh erklariti Reziehang zn den Xandhomen und gehen selten in echto Sarkome ehreno des erklarrich ist der oft starko Gebalt an Diutrig-geschreibite. Bildang von Koochensubstanz im Innern der Geschreibite. Ist noch nichts Sielberes bekannt.

schwalstbildungen der Bochdalekschen Schlanche und des Ductus lingualis, eine richtige Struma lingualis, letztere bei Fehlen der Hauptschilddruse heobachtet und wichtig fur verspätetes Anstreten der Symptome des kongenitalen Myxodems) (Boustedt). Am Mnndboden werden Dermoidzysten beobachtet. Am Ganmen kommen teratoide Bildungen (Epignathie) in verschiedenster Ausgestaltung als einfach behaarte Polypen bis zu formlichen Doppelmißbildungen vor (s. allgemeinen Teil). Über die Ranula s. spater.

Von Krebsen spielt der Lippen- und Zungenkrebs eine große Rolle. An den Lippen entwickelt er sich meist an der Grenze des Lippenrandes als harteres, oft warzig anssehendes Knötchen, das hei weiterem Wachstum hald in geschwärigen Zerfall gerat, wallartig erbabene derbe Ränder aufweist und eine tiefgehende basale Verhärtung abtasten laßt. An der Zunge sind die Randpartien nud hinteren Abschnitte bevorzugt. Bei fortschreitendem Zerfall kann es zn umfangreicher Zerstörung des Mundbodens, Übergreifen anf den Aditus laryngis, Pharynxwand kommen. Bei jauchigem Zerfalt ist die Schluckpneumonie der gewöhnliche Ansgang. In anderen Fällen Verblatung, Glottisödem. Fast stets handelt es sich um Plattenepithelkrebse, meist mit reichlicher Verhorning.

Gerade die Lippen- und Zungenkrehse bahen in dem atiologischen Studinm der Krehsbildung eine große Rolle gespielt. Chronische Reize (Tahak), mechanische Reize (kariöse Zahne, Pfeife), entzündliche Reize (syphilitische Lenkoplakie) werden als Ursache angeführt. Fest steht nnt, daß der Zungen- und Lippenkrebs hei Männern hänfiger ist wie hei Weibern. Daß Pfeifenrauchen Krehswucherungen auslösen oder heschlennigen kann, scheint nach den Beohachtungen an Puraffinarheiterkrebsen, Schornsteinfegerkrehsen niebt so unverständlich Die Lenkoplakie als disponierender prosoplastischer Zustand kann ebenfalls zum Krebs führen.

Die kiebsigen Geschwüre unterscheiden sich durch ihren harten Rand, durch ibre mehr kraterförmige Gestalt, durch ihr markiges Aussehen auf dem Darchschnitt von den mehr flachen, zackig begrenzten phthisischen Geschwüren, deren durch einfache Epithelhyperplasie leicht weißlich verdickter Rand formlich unterminiert sein kann und deren Grund eine mehr graufötliche Färbung besitzt, gelegentlich auch richtige Knotchen erkennen laßt. Die Metastasen der Krebse erfolgen gewohnlich spät, am häufigsten in die submaxillaren Drusen. Doch konnen alle Drusenguppen eignissen werden. Metastasen in anderen Organen sind sebr selten.

An anderen Stellen der Mundböhle bilden Krehse eine Ansnabme.

Literatur.

Hertwigs Hdb. d. Entw. 2. 1. -- Jurisch (Zungentonsillen), Anat. - Keibel-Mall, Hdb. d. Entw -12. 39. 1911. Ders., Atlas d. Entic.

n. Mase n. v. vanntos v. Jenseinen. Fischer, Jens 1913 Normale Annt and Histologie. Bartels (Lymphysfyld), Anat. Anz 1907, — Oppel, Leith. d. vergl. mikr. Anat 3. 1900. — Kollisker, Höb d. Gewebel. 3. 1902. Physiologic. Nagel, Nagets Bdh. d. Phys. 3. - Cohnheim, Nagels Hdb. d. Phys 2

Kitnik. Krans, Nothnagets H. 16, 1. Referate. Thorel. Erg d. alig. Path. 5. 1893. - Marchand (Mißbildungen). Eulenburgs Realenzyklopüdie.

gedrängt sind. Gemischten Charakter trägt anch die mit vielen Ausführungsgängen nicht der Scharen nicht eine Granden der Gemischten Gemischen Gemischten Gemische Gemischten Gemischten Gemischten Gemischten Gemischten Gemische Gemischten Gemischten Gemischten Gemischten Gemischten Gemische Gemischten Gemisch versehene Zungenspitzendrijse (Bland in-Nunneche Drüse). Die Gl. sabmaxil-laris (Ansführungsgang D. Whartonianns) besitzt Sekretrührehen and Schaltsücke Bland den der Banne Bland Enderhalte anstallen aber sehen den der Schaltsunder auf der Banne Bland ühnlich wie die Farotis, ihre Endstücke entnaten aber nehen den Schoenzellen. Innerhalb der Kapsel der Parotis und Suhmaxillaris finden nehen Scholenzellen. Innerhalb der Kapsel der Parotis und Suhmaxillaris finden nehen Schoenzellen. noch Schleimzellen. Innerhalb der Kapsel der Parotis und Suhmazillaris finden sieh oft typische Lymphknoten in und am Drüsenparenchyn, wie anch sonst ipmhatisches Gewebe un den Ausführungsgüngen dieser Drüse zerstrent vorkomet. Werße, e. Brunn). Im Zwischengewebe der Drüse finden sich wechselnd reichliche Nergen von einstischen Fasern.

2. (ther die Letehenvernnderungen liegen his jelzt keine besonderen

3. Intwicklungsstörnngen sind nebeu Gonebsmißbildungen (Einsehlüsse von Drilsenläppelien in Lymphknoten) Atresio der Ansführungsgange, a.s. normo Lappungen der Drilsen, Verschmelzung der Submaxillaris und Sub-Untersuchungen vor. Von den

norme Lappungen der Drüsen, versehmeizung der Submaxhlaris nun ober lingnalis, angeloreno Speichelfisteln der Parotis zu nennen. Hämochromales, 4 Uher Stoffwechtelstörungen (Figmentierungen bei Pilzvergitungen) (M. B. Schuidt) und Verfettungen bei Pilzvergitungen) (M. B. Schuidt) und heriahten

5 Mrkulntionsstörungen ist nielits Resonderes zu berichten. 6. Unter den Entzündungen der Speicheldrüssen ist vor allem zu nennen U. Onter uen Lutzinunngen uer opeieneurnsen 1st vor auem za neunen die Parotitis epidemica (Munps). Die Entzindungen der Sahmaxilaris und uio rarotteta epiacmica (ajumpa). 100 ratzinungen ger pumaxinata aus Suhlingualis werden als Sialoadenitis 1) suhm. 13 m. hezeielnet. Es handel Suuringuaris veruen ais Oratoauentris 3 aunm. usw. nezeuenor. 128 annur 128 sich um eine vorwiegena bei kinnern, seitener noch der Errachsenen zu inselnen seitener noch der Speicheldrise, oblichtende, epidemisch auftretendo serüse Entrhudung der Speicheldrise. voluci es durch kollaterales Odem zu einer starken Schwellung des granden voluci es durch kollaterales Odem zu einer starken Schwellung des granden. wouel es aureli kollaterales Odem zu einer slarken Schweiting des ganta Gesiehtes kommen kann (Ziegen poter, Wochenfolpel). Der Krankheitsprozes Jauft durchschnittlich in 8 Tagen ab. Vereiterungen der Prüse sind selten, kommen jedoch gelosautlich Arreh Alegahinfaktionen mit Strantebokken und Kommen Jeuocu geregennen auren ausenmoknonen mit sirepiokonacu mat Biaphylokokken vor. Der eigentliche Erreger ist noch unbekannt debting aufelm ausen aufelm company concern vor. Der eigentuene erreger ist noch nunexann scheringer forktion erfolgt anscheinend von der Mundhohle aus durch die Ausfahrungsressuos erioust auscheinena von der alunauholie aus aureu die Austusaussen gegenen. Auffallig sind die gelegontlich zu beobachtenden metastalischen Erioustanden der Australian gegenen gegenen der Australian gegenen gegenen gegenen der Australian gegenen gegenen der Australian gegenen gegenen der Australian gegenen gegenen gegenen der Australian gegenen ge Runges. Auntaing sind die gelegontlieh zu beobachtenden metastatischer körzundungen des Hodens und Nebenhodens, Sehwellungen der Brandtraten sind kann zur Atronlufe des Hadens kommen. zunuungen ues 110dens und Nehenhodens, Schwellungen der Brustatusen, 13 kann zur Atrophie des Hodens kommen. Sellenere Komplikationen 13de Mittelollrentzündungen Mittelomeren Nachriete Innenenten Machinette 13de kann zur Atropine des Hodens kommen. Selteners Komplikationen steat Mittelobrentzindungen, Milztumoren, Sephritis, Pheumonien, Meningitis, Jah-munsen des Pozialis

mungen ues razialis. Reben der speifischen Parottus kommen noch gewühnlich eitrige Entr^gus dungen der Speichddrüsen vor Dieselben sind fewijnlich primärer Natur nöd dungen der Speichddrüsen vor Dieselben sind speitus Stenonisus, enistaden dann stomatoren durch aszendierendo Infektion des Dietus Stenonisus, dungen der Speiebeldrüsen vor Dieselben sind gewühnlich primärer satistade dann stomatogen durch aszenderende Infektion des Diectus Stenonsous entstaden (primäre Parotitis). Die Infektion wird darch Versieren des Schreistiones mungen des Fazialis. flektorischen Hemmungen im Anschlaff an Ovariotomien usw. beginstigt Lift. And in der die Literung sehießt sieh an eine bestehende eitrige Somatifia in der bestehende eitrige Somatifia in Serbeit und erfolgt auf dem Blutwege wo kan ad die Profitze. Lift. Ros in Special Inchtion erfolgt auf dem Blutwege wo kan ad die Profitze der der die Serbeit Special in der die Serbeit der der die Serb

n zur Gangrin. Andereneuts können die eitrigen Prozesse der Parotis in den Juberen Gebor durchbrechen, am N. facialis bis zum Mittelohr. am N. trigeninns bis zur Anderersetts können die eitrigen Prozesse der Parotis in den inferen gebig. Schadelbille vordringen. Sebr känlig ist die Thrombonhlebitis der Aste der Vestendelbille vordringen. Sebr känlig ist die Thrombonhlebitis der Aste der Vestendelbille vordringen. neigen zur Gangran.

jugul.

Unter den vor allem das Parenelym betreffenden entsindlichen Hunde komst.

Beim Hunde komst.

die bei der Hunde wat anftretenden Veranderungen zu nemen.

En Hunde wat anftretenden Veranderungen zu nemen.

En Hunde wat anftretenden Epithelnekrosen mit leukozytiren Envanderungs,

au herdfürmig anttretenden Epithelnekrosen mit leukozytiren Envanderungs.

¹⁾ siakor = Speichel.

besitzen eine eigene Wand Neumannsche Scheide, innerhalb weieher erst der protoplasmatische Fortsatz des Gontoblastens, die Dentiinfaser, eteckt. Jeder Odontoblast entsendet einen Fortsatz, der sich vor Eltritit in die Dentimerundenbastanz oder doch sehr bald teilt. Mit den Dentinfasern treten auch sebruarie en Generalsen ein (intratubuliro Nervenfaser) geben.

Der Schmelz (* techseckigen Schmelzprismen, über deren Verbludung untereinander noch keine allgemeingilltige Ansebauung besteht.

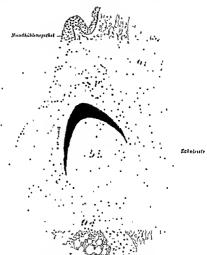


Fig. 423 – Frontal-choutt durch die mittere Spalze vom vorletzten Molaren – Zahn noch nicht durchgebrochen, Chamaleon – Somai verger – B. "Brettinskeinsfulpskij of r., of Alveole, S. f.; Schmeizzwijza (Bach, Rober – Nollmann)

Das Zement der Zihne ist ein an Sharpeyschen Fasern sehr reiches Knochengewebe.

Die Weichgebilde des Zahnes zerfallen in die Palaa, ein sehr nerven- und geführeiches lockeres Diudegewebe 1. das Deutin zu in eine Deckschicht von 1. das hand tritt die Palpa mit dem Mirky- odontium Herfosteum "herbare" Petidontium Herfosteum auch den Zahahala. Es besitzt eine unter unter den Schniedezhnen Hergen kleine D

 Unter den Verletzungen spielen die durch Schläger hervorgernsenen Durchtenungen des Ductus Stenoniauns nud die darans resultierenden Speichelnsteh trenungen des Ductus Stenoniauns nud die darans resultierenden Speichelnsteh

eine besondere Rolle.

9. Unter den Fremdkürpern stellen die vorwiegend aus phosphorsauren Kilkangebauten Speichelsteine (Sialolithen) das Hanptkoutingent. Am hangesten für aufgebauten Speichelsteine (Sialolithen) das Hanptkoutingen. Am bangesten für aufgebauten Speichelsteine (Sialolithen) das Hanptkoutingen. Am bangesten sie den Kennen sie die Aufthangen sie eingedrungene Fremdkürper, Leptodnäthanfen unsw. sollen den Kennengenge eingedrungene Fremdkürper, Leptodnäthanfen unsw. sollen den Folge der Stelle bilden. Wieweit die begleitende Entzindung Ursache oder Folge der Stelle bilden. Wieweit die begleitende Entzindung Ursache oder Folge der Stelle bilden. Stelle den Derseiten sei der Dahmabahns genannt eme besondere Rolle.

Unter den Parasiten sei der Echinokokkus genannt.

10. Geschwülste.

Da sekundaro Geseliwülste relativ selten und meist auf Metastasenbildung in den intra- nud periglandullaren Lymphknoten bei etwa bestehenden Kreb in Geliete der Mundhohie zorückzuschen sind, so interessieren hier nur de nn Genera der administrative Zufürenzungen send, so miereasieren mez mi der primaren Geschwilste. Neben gnlartigen Geschwilsten (Fibrome, Lipome, Lipo primary of the state of the Lymph knoten ansighted Lymphone, and the Lymph knoten and the state of the state Admangrouse, Dymphanigrouse, von uen Dymphanioren ausgeneune Dymphanioren Admangrouse, Melanome, Romen (Karzinome, Melanome, Romen (Karzinome, Melanome, Romen ausgeneune), Admangrouse, Data de La Company, Compa zeller-, Spindelzellensarkome) spielen die sogenanuten Mischgeschwalste, die am hangsten an der Parotts, nher auch an den ührigen Speicheldrüsen, auch am naungsten an der rarous, mor auen an den unrigen openenensusen, and dechtet der Lippen heohachtet werden, die Hauptrolle. Das charakteristische ist das Antreten von Knorpel- und Schleingewebe in diesen als Sarkone, Endottellome, Perithellome usw. hezeichneten Geschwhlsten. Die Knoppel Ennouncement, continguone now, nezerometen oesenwanen, sich za haben hildung kann so überwiegen, daß man ein reines Chondrom vor sich za haben glaubt. Auch Osteochondrome werden beolachtet. Neben den Knorpelmassen, die oft ganz zurücktreten, besteht die Geschwalst ans netzformig angeordische The off Bank survenieren, sestent an desenwirst ans nemorang augenments listrangen, die sich in schmale, aus platten Zellen aufgebatte, au endorder verteilt die Standard Verteilt vert bekleidete Lymphspalten erinnerndo Sprossenhildungen anfusen. Diese Zelistrange können einerseits mit dentich epithelial angeordacten, an Parofakantievene and american in uchinen epineniai ingeorunene, an exiousassis in continuente rimeruden Zelischiduchen im Zusammenhang stehen, anderersells sentiate romalineae Articona in the ro nuter regelloger Auflusung im Knorpel- und Schleingewebe verlieten, so dan nuter regelloger Auflusung im Knorpel- und Schleingewebe verlieten, so dan nuter nuter unseitlieft. Hab Aen Underecht unier regenosee am noung im Amorper nun ochiemsgewene verneten, Midos ann mavilikatiich den Eindruck gewinnt, daß sich diese Zellen an der Midos ann unser den der State and Sta des Knorpels heteiligen. Daher hat man anch lange an der bindegeweiligen des Knorpels heteiligen. Daher hat man anch lange an der bindegeweiligen des geschiedes des des geschied our anutipus settingen.

Daner hat man auch lange an der bindegeneute stellen erdothelialen Natur dieser Zellen festgehalten und die Geschwist stellen festgehalten und die Greichwist auf Rationouer enquinement Nathr gieser Zeiten lestgebatten und die Geschwars aus Endotheliom hezeichnet. Anch fullikelähnliche Formationen mit Kollowes kitalwaren die en California (California de California de California de California de California de California (California de California de bladerichen die an Schildrüsengewebo eringern, aber auch bei Endobeliemen bladeriche eine

In neutrer Zeit mehren sich jetzt die Stimmen, welche diese Zeilwechen für enthelten Schlammtone haben mehr die Gemekensithildenzen und die Abbammtone haben mehren zu Gemekensithildenzen rungen fir epitheliais Abkommings halten und sie mit Gewebsnijhlidingen beschrieben sind, wurden wiederholt gefunden. der Speicheldrüsennisge in Verbindung bringen. Anf Grund eigener Bedrachtungen, in denen der Nachweis der typischen Faserzellenstrükter wie an den Endermissellen gelang. Lann dieses Anschaumen bedreckteten werden ein Bedrachter werden. den Epidermiszellen gelang, kann dieser Auschaung nur beigetreten werden. ueu appuermiszeneu genng, ann uieser Anschanung uur beigetreten werden.
Gelegentlich tritt dieso Faserhildung überraschend stark berrar und febr.
In eigengeriesen en die Olione einem Die The state of the s zu eigenartigen, an die Ghome erinnernden Bilderu, unter denen auch zur settenbildungen eine Rolle spielen Körnen. Dagegen hart noch die Reitenburgen dieser ektodermalen Gebilde zu den Knorpelbildungen der Lösung (Marchandt). Sollte wie man nach Bestachtungen am Tiet nach den Deziehungen dieser ektodermalen Gebilde zu den Knorpelbildungen der Lösung (Marchand). Sollte, wie man nach Beobachtangen am gebiete vorübergsbeiden behanptot hat, eine epitheliale Knochenbildung im Gebiete der Mundhöble möwlich sein. an wurden Ale Rafunde im An Steichelditser der Anndhoblo möglich sein, so wurden die Befunde in den Speicheldrasmitungen ihre Erkitstener fach in den Speicheldrasmitungen ihre Erkitstener fach in den Speicheldrasmitungen ihre Erkitstener fach in den betont wer annuausono moguen sein, so wurden die Befunde in den Speichelorisen tumoren ihre Erklärung finden können (Krompeeler).

An Conhantete fest werden, dast andere Anteren an der andere Anteren gest der andere ande werden, daß andere Antoren an der endothelialen Natur der Geschwalste fest-halten inflheren s. Kanital Geschwattetal _{in Lunneres} s. Kapitol Ueschwülste]. Gewöhnlich sind die Gesehwülste abgekapselt Haben sie erst die K^{apsel}

halten (unheres s. Kapitol Geschwillste).

stänkere Entwicklung des Kinnes bedeutet, handelt es sieh oft um eine Persistenz des stumpfen Kieferwinkels der Kinder, so daß zwar die hinteren, aber nicht die vorderen Zahne anteinandergreifen (sogenannter offenor Bifl). Springen bei der Schlußstellung der Kiefer die oberen Zahne zu stark über die unteren vor, so spricht man von tiefem Biß, treten sie so weit zurück, daß die Kanten der Schneidezähne senkrecht aufeinander treffen, so spricht man von Konfbiß. Da-

durch soll ein starkes Abschleifen der Kauflächen hervorgerufen werden.

Auf einer ungleiehmaßigen Entwicklung der rechten und linken Halfte der Kiefer beruht der gekrenzte Biß.

Daneben kommt es auch zu Stellungsanomalien einzelner Zähne, Drehungen um die Lüngs- oder Querachse, Einbruch solcher Zhlue in die Nasen- nnd lighmorshohle, Verdrüngung nach der labialen oder lingualen Seito (hesonders an den Eckzhnen), zumal bei Raumbeengung im Kiefet bogen.

Anomatien dor Zahl
sind ebenfalls häufig, Übersehußbildungen finden sich vor
allem im Gebieto der Schneideund Eckzähne (Zapfenzähn
im Verschmeizungsgebiet des
Zwischen- und Oberkieferfortsatzes), selten richtige Verdoppelnugen der Zahnteihen.
Fehlen tut am häufigsten der
Weisheitszahn, danach der
außere Schneidezahn, sehr sei-

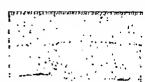


Fig 136. Irreguläres Dentin III. Ordnung, Starko Verbiegungen, Torsionen und Knickungen. Vermehtung der Grundsubstanz unter Schwund der Kanlichen. (Aus Reich, Irreguläres Dentin)



Fig 197. Dentikel (Dentinkugel) des Wurzelkanals

verhunden sein.

Anomalien der Form und Größe der Krone und der Wurzeln finden sich in mannigfachen Abstnfungen. Am Selmelz der oberen, gelegentlich auch der unteren bleibenden Schneidezhlne, seltener an den Bekzahnen oder ersten Molaren, sind bei Kindern oft deutliche, angeblich bei der Verkalkung entstebende Defekte des Schmelzes in Form quergestellter Wellen oder längsverlaufender Furchen und Kanten des Schmelzes vorbanden, die allmäblich versehwinden. Starkere Kerbenbildungen sind an der Schneiderfläche als Hutch insonsebe Zähne bezeichnet nnd nach ihm als charäckeristisch für bereditare Syphilis angesehen worden, freilich nur bei Betucksiebtigung anderer syphilisteber Merkmale. Wan die Genese der Schmelz-anomalien anbetrifft, so ist hervorzuheben, daß das Dentin an den den Schmelzhypoplasien entsprechenden Stellen ebenfalls allerlei Hemmingen, insbevondere Störungen der Verkälkung in Gestalt von Interglobularräumen

steigt dann im Knorpel wieder empar, um in der Rückenlehne des Türkenssteis zu endigen (Lonck). Ihr vorderes Ende fällt also mit jener Steile zusammen, we sich das Hypophyseubläseben als Ausstüllpung des Epithels der utsprünglichen Mundbucht entwickelt. Die Ausstüllpungsstelle liegt später an der Decke des Pharynx. Von dem Verbindungsgang (Gaudis ernain-pharypagen) bleiben bein Menschen gelegentlich Reste im Korper des Keilbeins erhalten. Ebenso findet sich an der Utsprüngsstelle des Kanals regelmäßig eine Entwicklung bypophysica Gewebes (Rachendachhypophyse) (Erdheim, Haberfeld). Grob anatomisch zeitsitt der Pharynx in den Epit, Meso- und C.

Die vielfach deutliche Papillen bernenden Plattenenithel, im Cavem gem Plitmenerpithel, im Cavem gem Plitmenerpithel ausgekleidet. Di über Die Schleimbaut wird durch eine etarke sehnent etastischer sasern von eer maskelhaltigen tieferen Schleibt getrennt. In diese reichen die schlreich vorbandenen Schleiburfilsen hinein. Wichtig ist "Gewebes, welche sowohl die Mand Rael Gaumenmandeln und Rachenmandeln um II Kiemenfurde (Tuba Lustachii, Toneiller

is, welches alle Ubergange vom

um que dittu que crisca l'eventyabre unreglandille ganfeolironi vot. În Lonkosyton, vereinzelto cosinophile Epitheldecke an die Oberfische und sich zugleich mit abgestolienen Epithelien und Bakterfennassen an und bilden die sognanunten Lakvuapritürfe, die als schmierire weißliche Gebilde ungemein band un den Tonaklienbuchten Erwachsener gefunden werden. Es ist zu betonen die un den Tonaklienbuchten Erwachsener gefunden werden. Es ist zu betonen die

in den Tonsillenbiedten Erwachsener gesenden werden. Es ist zu betonen die nuch aus undern Gebieten der Niundbilde und besonders des Rechess zeitsoglich und lymnhozytige Elemente utwandern und die 20g. Speichelkürperchen bliden beisen Über die prozentzale Beteiligung der einzelnen Zellen gehn de Aogube der Autoren noch auseinander (Loguer, die abs. binsipe Verunreinigung

 Als wichtigste Leichenveränderung ist die sehr hänfige Verunreinigung des Rachens mit dem helm Transport der Leiche leicht emporsteigenden Mageninhalt zu neunen.

3 Unter den Müßbildungen sin biffida), das Fehlen einzelner Teile gar Verschluß des Racheneinganges Gehirnvorfall, teratoide Geschwüßste lich die Halsfisteln zu nennen. Wi

vorwiegend oder sogar agsschließlich anf die Zervikalbucht bezogen wurde (Kostanecki), denkt man hente auch au Beziehungen zur III. Kiemenforche, richtiger gesagt zur Thymnsanlage (Wenglowski). Nach der ersten Ansicht handelt es sich dabei um einen unvollständigen Versehluß der Zerrikalbucht. Die Fistelöffnung liegt unterhelb der vom hinteren Bauch des Birenter and dem Zungenbein begrenzten Linie und nach innen vom Sternocleidomastoiden, meist in der augenommenen Verwachsungslinie des Kiemendeckels, und zust haufig in der Fossa jugularis. Handelt es sieh nur um Reste der außeren Kiemenfurche, so spricht man von einer anseren Klemenfistel, ist eine Verbindung der inneren und anseren Kiemenfurcho eingetreten, so liegt eine vollstandige Kiemenfistel vor, die ihren Ausgangspunkt in diesen Fallen von der Gegend der Rosenmüller schen Grube nimmt. Die sogenannten Kienergangszysten entwickelu sich aus in der Tiefe liegen gebliebenen Resten der Zerrikalbucht und wölben sich mehr oder weniger stark an der Oberfileb Die Wandungen der Kiemengangssteln und -zysten konnto shuich gebaut sein wie die des Pharynx, bekleidet mit einem vielschichtigen Platten

und Hypophyse scheinen das Wachstum der Zähne zu beherrschen (Josefson). Wenigstens hat man hei experimenteller Ansschaltung dieser Dritsen hypophustische Störnugen an den wachsenden Zahnen heohachtet, desgleiche Verlust aller Zahne hei fruhreitigem Schwund des Thymus (Kranz). Wie weit es sich um direkte, wie weit um indirekte Beeinflussung durch das gestorte Wachstum der Kieter handelt, hedarf weiterer Untersuchung.

Anch hei der Osteomalazie sollen sich die nachwachsenden Zahne an der Störung des Kalkstoftweeltsels heteiligen. Welche Störungen den Zahnanomalien des Kretins (Kranz) zugrunde liegen, ist noch unhekannt. Die physiologische Ahnatzung der Zahne wird hervorgernfen durch

den Kauakt und hetrift nicht nor die Berührungsfläche der Antagonisten, sondern auch die seitlichen Berührungsflächen benachbarter Zähne. Die Ahschleitungen können his in das Dentin reichen. Die Ahntzungsflächen sind ganz charakteristische. Ihnen entsprechen ganz hestimmte Nenhildungen von Dentin seitens der Pulpa (s. Ersatzdenfin), eine Art kompensatorischen Vorganges, um die geschwachte Stelle zn sittzen. Eine besondere Form der Ahnutzung stellen die keifformigen Defekte m den lahialen Seiten des Zahnhalses dar, für welche von manchen Auforen das scharfe Bursten verantwortlich gemacht wird.

Weit bedenklicher als die raebitischen und osteomalazischen Wachstumsstorungen sind die partiellen Entkalkungen des Zahnes, die als Karies bekannt sind. Der kariöse Prozeß verläuft in zwei Etappen, indem sich an die Entkalkung der Zerfall des entkalkten Gewebes unschließt. Dort, wo die Entknikung des Schmelzes einsetzt, entsteht ein undnrchsichtiger, mehr kreidig anssehender Fleck, der dem darüber hingleitenden Instrument eine rauhe Oberfläche darbietet. Allmählich kann sich der Fleck schmntzig-braun bis sehwarz färhen. Greift die Entkalkung auf das Zahnhein über, so wird dieses knorpelartig weich und nimmt ehenfalls eine schmutzige Färbung an. Sobald der Schmelz genügend entkalkt ist, zerfällt er durch Lösnig der die Prismen znsammenhaltenden Kalksubstanz. Der Zerfall wird durch die in dem erweichten Gewebe sich ansiedelnden Mikroorganismen begünstigt. Sobald das Dentin freigelegt ist, dringen die Mikroorganismen in die Kanälehen des erweichenden Dentins vor, erweitern dieselben und verursachen eine fermentative Lösnng der Grundsnbstanz. Man pflegt dabei 4 Zonen der Veränderungen zu unterscheiden. Die tiefste der Pulpa zugewandte zeiehnet sich durch eine besondere Transparenz ans. Die Entstehung dieser Transparenz ist noch nicht einheitlich geklärt. Man glanht an vermehrte Dentinhildung mit gleichzeitiger Verengerung der Dentinröhrehen oder Verkalkung der Dentinfasern selbst, wodnrch die Homogenität des Aussehens bedingt wird. Daranf folgt die Zone der Trühung, im wesentliehen durch das Eindringen der Mikroorganismen in die Zahnheinkanalchen hervorgerufen. In der ansehließenden Er-weichungszone kommt es unter Einschmelzung der Grundsubstanz zn nuregelmußig-- 1-11 ---en der Dentiurühreben. his schließlich in · · verloren geht (Port and Euler) Da das Z 1 aufgelöst wird als der Schmelz, so hedingen die kuriosen Prozesse formliehe Unterminierungen des Schmelzes.

Daß tatstehlich die Eutkalkung und sekundäre Bakterienwirkung die Ursache des Prozesses sind, 138t sich durch Versuche an toten Zähnen zeigen. Die schwerer zu beantwortende Frage ist die nach der Ursache der kleiner und kleiner und versehwinden schließlich so gut wie völlig. Gleichzeitig schwinden die epithelialen Spalten und Buchten. Dieser Schwund beginnt sehon relatür fräth in den tiefsten Absenhitten. Beste des sich zurntzbildenden Epithels werden noch lange als verhornte Epithelkugeln inmitten des lymphatischen Gewebes gefunden. Oder es bleiben kleinere und größere Zysten zurtek. Die Abglättung der Mandelen infolge der sentlen Atrophie ist sehr wohl von der entzündlichen Atrophie durch Narhenbildung zu unterscheiden. Oft ist das nur histofogisch durch den Nachweis stärkere Strikturzerstörungen der Schlefenhaut, besonders ihrer elastischen Gebilde möglich

5. Airkninitionsstürungen sind vor allem als akut entzindliche Rütogen (Erythema) bei den verzehiedensten exauthematischen Krankheiten, zo tesonders bei Scharlach, Masern, Influenza, zu heobachten. Chronische Hyperamien finden sich bei allgemeinen Stauungen, ferner bei ehronischen entzüglichen Keizuntsinden (Potatoren). Blutungen sind bei bämorrhagischer Dittese, auf tranmatischer Basis (Hamstome der Uvula), als vikailierende Menstrantion zu heobachten, Ödematöso Schwellungen, besonders des Zäpfehen, begiefeten sehwere Eutzfundungen zumal der Mandein.

6. Entzündungen.

Außererdentlich häufig ist der einfache Katarrh der Racheschleimhaut als Teilerecheinung einer Rhinitis, einer Stomalitis, als Initialsymptom vieler Infektionskrankbeiten, besonders der exauthematischen, aber auch als iselierter Ruchenkatarrh bei Erkältungsinfektionen, bei ebemischen und mechanischen Reizungen (durch Speisen, Getränke, irrespirable Gase, Kampfgase, Staubinhalationen, trockene Luft). Je auch dem Sitz der katarrhulischen Erscheinung spricht man von Pharyngitis, Uvulitis, Ton-sillitis, je nach der Art des den abgeschlieren Epithellen beigemischten Sekretes von einfachem oder schleimigem oder schleimig-eitrigen Katarrh. Kommt es zu Bläschenhildungen, so spricht man von einer vesiklähren Entztudung (

An den Mandeln entwickelt sich sehr Enitheldesekten (Primurinsekt) der Lakunt , mit Maelachlun annehme, eine Entzundung der Buchten mit starker Schwellung der Mandeln, welches Krankheitsbild als Angina bezeichnet wird. Bei der relativen Durchlässigkeit des Epithels, der stärkeren Anhäufung von Erregern in den Lakunen, kommt es zn einer sehr starken sordsen oder serbs-eitrigen Durchtränkung des Zwischengewebes (Angina simplex codematasa), woderch vor allem die oft so enorme Vergrößerung der Mandeln erklärt wird. Jo reichlieher die Beimischung lenkozytärer Elemente in dem im Zwischengewebo auftretenden Ezsadat wird, um so mehr kann man von einer Angina phlegmonosa sprechen. Eine weitere Folge ist die starkn Auswanderung leukozytarer Elemente, welche sich in der Bucht anhäufen und mit dem bereits vorhandenen Zellmaterial gelbliche Pfropfe bilden, die ans den Lakunen herausragen (Angina laconaris). Das Epithel kann infolgo der starken Darchwanderung streckenweise völlig zerstört werden, wohei es nicht sellen zur Gerinnung des jetzt im erhühten Maße austretenden Exsudates an der Oberstäche (Fibrinbeimischung zn den Pfrupfen) kommt.

Beim Erwachsenen, wo schen an und für sich (s. oben) Refertionspfröpfe in den Lakunen vorkommen, ist die Entscheidung zwischen diesen und den entzündlich entstandenen nicht ohne weiteres möglich Es kann sein, daß alto in der Tiefe verbergene Retentionspfröpfe derch

6. Entzündungen.

(Defensive Odonutis.)

Die häufigste Form ist die Entzündung der Pulpa (Pulpitis), die je nach der Form des Exsudates oder des Endeffektes in eine serüse, enach der Form des Exsudates oder des Endeffektes in eine serüse, hazedierende, phlegmondse und gangräneszierende eingeteilt wird (Pulpitis exs. serosa, purulents abseedens, phlegmondsa, gangraendsa). Ursächlich kommt vor allem die Karies mit ihren toxischen Reizen und schließlich hakteriellen Infektionen der Pulpa in Betracht. Bei den stärkeren Zersetungen spielt die Spirochaete deutium eine wichtige Rolle. Seltener sind traumatische Eröffungen der Pulpa und sekundige der direkte Infektionen. Auch metastatisch-embolisch können die Entzündungserreger durch die Gefälbahn in die Pulpa gelangen. Endlich kann eine Entzündung der Wurzelbaut durch das Foramen apicale auf die Pulpa fortkriechen. Nach der Ansbreitung unterscheidet man eine P. eiroumscripta (z. B. P. purulenta abseedens) und eine P. diffusa (z. B. P. plegmondsa). Nach der Form der abgeschlossenen Pulpa und solche Handelt es sieh in letzterem Falle um

rigen Zerfall von der meist durch Karies entstandeuen erodunugssteile, so spricht man von P. ulcerosa. Endlich trennt man nach dem Verlanf die akuten von den ehronischen Formen.

Geringstigigere oder mehr begreuzte Formen der Eutzundungen können spurios oder mit lokaler Narhenbildung in der Pulpa ausheilen, andere wieder thesphysiken des Gebied

wieder üherschreiten das Gehiet der Pulpahöble sehr schnell. setzen sich durch die Wurzelkanale auf die Wurzelhaut fort und rufen eine sekundüre Entzundung derselben hervor (Peri-odontitis apicalis). Da das Periodontium durch seine emährenden Gefäße mit dem Knochenmark, andererseits bei dünnen Alveolarwänden in mehr ränmliche Beziehung zum Kieferperiost tritt, so können sieh besonders die eitrigen Entzündungen leieht auf das anBere Periost fortsetzen. Seltener kriecht die Entzundung unter Zerstörung des Lig. circu-

lare am Zahnhals empor und dann auf das änßere Periost des Alveolarfortsatzes über. Unter Abbebung des Periostes kommt es zu subperiostalen oder ur tes zu submakisen Eiteransammlungen kes kollaterales Ödem der
angerenzenden

ansammlungen angrenzenden oberen Zahne,



Fig 493 Fistelbildung am Unterkiefer bel Karles eines Mofaren

g des Periostes kommt es zu subperites zu sahmakösen Eiterkes kollaterales Odem der
Handelt es sich um die
die Schleimhant der Oberiem Empyem derselben Veranlassung
les Unterkiefers infiziert, so entstehen
eder zu größeren Senkungsaltszessen
am Wange oder Hals führen können
adungen können von Schwellung der
itet sein. Anch hier kann es zu Abszo-

Darmes, Diphtherie des Uterus. Nachdem sich aber heransgestellt bat, daß die Pseudomembranhildung des Racheneinganges, die häufig auf der Kehlkopf übergreift oder dort sogar allein sich entwickelt, durch einen hesonderen Erreger, ein nnnmehr Diphtheriebazillus genanntes Stäbchen (s. allgemeinen Teil), hervorgernfen wird, der mit der Bildung der Membranen im Darm usw. gar nichts zu nun hat, hat man vorgeschlagen, den Namen Diphtherie nur für diese hestimmte Infektionskrankheit des Rachens und des Keblkopfes zu reservieren und alle entzündlichen Membranbildungen unter dem Namen der psendomembranösen Entzündung zusammenzufassen (s. allgemeinen Teil).

Unter den älteren Namen für Diphterie findet sich auch der Ausdruck Synanchie (von orwizzer Zusammenschnüren), der in das klassische Altertum zurückreicht. Remerkenswert ist, daß hereits im Altertum zwischen zwei Formed Synanche nnterschieden wurde, einer mit siehtbarer Schwellung und Schlackbeschwerden einhergehenden, der hentigen Rachendiphtherie, einer ohne Schwellung mit heftiger Atomnot einbergehenden, der hentigen Rechendiphtherie.

Bei der Diphtherie entwickeln sich sehr bald anf der geröteten Schleimhaut der geschwolienen Tonsitten und des weichen Ganmens mehr weißlichgelbe, im Anfang noch mit Laknnarpfröpfen zu verwechselnde Flecke, die sich aber schnell vergrößern und zu größeren ziemlich dicken Membranen zusammensließen. Hänfig beschränkt sich die Membranhildung auf die genannten Teilo, kann aber auf die Zungenwurzel, die Rander der Epiglottis überspringen und schließlich im Kehlkopf nene und rasche Ausdehnung erfahren. Ebenso kommt eino Aushreitung auf das Rachengewölbe und die Nase, wie nuch gelegentlich eine primare Diputherie dieser Teile in Betracht. Die Membranen sind bald von mehr weicher fast schmieriger, meist aber fester Konsistenz. Sie haften der Oherstäche ziewlich fest an, lassen sich nur durch starkeres Wischen teilweise entfernen und hinterlassen dann eine blutende oder doch wunde Schleimhautstäche. Der Verlauf ist ein sehr wechselnder, abhängig von den Komplikatinnen, besonders mit Kehlkopfdiphtherie und den sich etwa anschließenden brunchitischen und bronchopnenmonischen Prozessen In reinen Fällen klingt der Prozes in wenigen Tagen ab. Die Membranen werden abgestoßen und die etwa noch vorhandenen Wundflächen üherhanten sich sehnell. Tiefergehende Geschwarsbildungen sind selten. Doch kann es zu Verklehungen der Lakunarwandungen und zur Verödung solcher Laknnen kommen. Regelmäßig sind die zum Rachenring gehörenden Lymphknoten mehr nder weniger erheblich, nit nugewohnlich stark geschwolles Mikroskopisch ist das Bild je nach dem Stadium der Erkrankung ein sehr

wechselndes Oberflichliche Epithelnekrosen leiten den Prozeß ein Starte firper-imie und An: imie und An: ,cb gerinnenden I . ien nicht nekrotis 75 üherfinten die erri-he Durch Konflu dessen greift -5theldecke, ah Schleimbaut ü n. griffen. von da steigt der Frozen in die Liefe der Lindace auf den Schleinbelganz von Fibriamassen ansgefüllt werden. Durch die ans dem abstebrer den Schleinbautigewebe freiwerdenden Fermented (Thrombetinsten) kommt et den berfühltel liegenden Fibriamssen lauf verschneiben und so eise für den der Preimigen und so eise für der Schleit wird das Fibrianteta, um so dicker aber auch die Fibriafiden der tieferen Schleit die um stüffsten durchdigte werden. Schleitlich zuschwalen die verdickten Fi Von da steigt der l'rozen in die Liele der Ducusca

die am stärksten durchflutet werden. Schließlich verschmelten die verdickte IF den nut es entsteht ein eigentumble starres, glanzendes Balkennetz, wielte sich nur noch schwer mit der Fihrinfürbemethnde fürhen Hißt, seinen chemische

dunn werden (Pergamentknittern). Die Zyste kann sieh im Oberkiefer in die Höhle desselben vorwähen, dieselbe ganz ansfüllen und einen Hydrops derselben vorfäusehen. Nieht selten ragt die Wnrzel eines kariösen Zahnes, von der das Grannlom seinen Ursprung gennmmen hat, bei größeren Zysten anch mehrere Wurzeln, die sekundar eingehrneben sind, in die Zyste hinein.

Mikroskopisch erweist sich die Zyste mit einem nuregelmäßig dicken, mehr oweniger gat differenzierten, hänfig verschleimten Plattenepithel bekleidet. Hier und da kann, best

epitheliale Auskleidung, Autoren und wohl mit Re lich bis zur Wurzel reie

nen ins zur Watzer ich von Malassezi zurückgeführt Andere Antoren behaupten eine sekundäre Epitbelisierung von der Mundbühle ans

Kurz erwähnt sei hier die choonische Ostitis und Periositiis der Kiefer, die sich bei ehronischer Phosphnrvergiftnng entwickelt (s. Knoeben). Bei Karies der Zähne kann es zn seknadären Infektionen des gereizten Periostes und Periodontium kommen, warans eich sehwere eitrige Entzungen der Knoehenbaut, Abbebung derselben, Nekrose der Kiefer, Bildung einer neuen Knoehenbade seitens der Wurzelhaut entwickelt. Ähnliche Reizwirknagen au dem Kieferperiost finden sieb bei Arsenvergiftung, bei den Perlmutterdreckslern usw.

Unter den spezifischen Infektionen ist die Phthise der Zahppulpa sebr eelten. Doch sind eichere Falle von phthisischer Infektion der Drüsen oder des Kiefers durch die Pulpa karioser Zahne bindurch beobachtet. Von diesen Infektionen, die primär oder sekundär (im Anschluß an bereits bestehende Lungenphtliss usw.) nuftreten können, eind die hämatorenen In-

fektionen des Kiefers zu treunen.

Die Aktinomyzospilze sollen ebenfalls durch kariöse Zähne in die Kiefer eindringen können. Nach dem Urteil der kompetentesteu Untersneher lat aber dieser Infektionsweg als ein sehr seltener zu hetrachten. Der siehere Nachweis von pathogenen Aktinomyzespilzen in der Pulpa karibser Zihne scheint hieter nicht ertracht (Harbitz u. Grindalik).

7. Regeneration, Hypertrophie, Implantation.

Zu den regeneratorian tonere . (restituierende Odontitis) gehört vor aller des Ersatzdentins bei Karies der Zähn iologischn Abnutzung. Bei traumatischer Lockerung, besonders jngendlicher Zabne, kann der Zahn durch Neubildung von Zement wieder vollstandig fixiert werden. Selbst bei starkerer Dislokation und Zerreifinng ernährender Gefaße kann bei Wiedereinrichtung des Zahnes durch sehnelle Wiederhildung von Gefallen und Wiederbelehung der Pulpa wenigstens in jugendlichen wachsenden Zahnen die Odontoblastenschicht zum Teil erhalten und funktionstüchtig bleihen. Anders bei völlig entfernten und reimplantierten Zahnen. Der Zahn als solcher stirbt ab. Jedoch kann seitens des Alveolarperiosts das alte Zement durch nenes creetzt werden, die Knochenbildung bis an das Dentin vordringen und so den toten Zahn fixieren. Das periostale Gewebe dringt durch die Wurzelkanale in die Pulpuliblie ein und kann dieselbe mit weugebildetem Knochen ausfullen. Wird aber der reimplantierte Zahn wahrend der Einhellung zu starker Erschütterung ausgesetzt, so tritt umgelichtt eine weltgehende Zerstärung der Wurzel durch das periostale Granulationsgewebe und Wiederausfall desselben ein. Die Implantation bereits toter Zahne fohrt zu gleichen Ergebnissen wie die Reimplantation noch frischer Zahne (Marchan f.)

Mikroskopisch heherrscht die Nekrose der Schleimhaut das Bild. In der Tiefe gegen das gesunde Gewebe schiebt sieh ein mehr oder weniger dichter Lenkozytenwall gegen den Nekrosebezirk vor. Im Nekrotischen wimmelt es von Kokkenhaufen, die sich hei der Züchtung vorwiegend als Streptokokken erweisen. Die Schwellung der Lymphknoten pflegt bei der Scharlachangins stärker zu sein als hei der Diphtherie. Es kommt leicht zum Übertritt von Scharlachstreptokokken in das Blut und zur Entwicklung einer lymphozytizersundativen Nephritis (Scharlachnephritis). Dagegen fehlen die tir die Diphtherie charakteristischen Herzmuskelveränderungen, und Lähnungen.

Weitere psendomemhranöse Entzundungen der Mandeln und des ührigen Rachens, die bald mehr in fihrinöser Ausschwitzung, bald mehr in verschorfenden Prozessen heruben, werden durch Atzung (mit Sauren, Alkalien), durch thermische Einflüsse (Verhrühnungen), durch reizende Gase hervorzerufen.

Eine letzte Gruppe von Entzundungen, welche vorwiegend die Mandeln hetreffen, ist die gangränös-nlzeröse Form (Angina gangraenosa, auch Plaut-Vincentsche Angina genannt). Während die Allgemeinsymptome relativ werinze sein können, sind die lokalen Veränderungen oft sehr erhel wickelt sich ein relativ schne gefärltem fetzigen Grande, stinkendem Gernelb. Neuere i hier nm ühnliche Prozesse und annur e Linger.

Stomatitis (s. dieselbe) handelt (Blühdorn).

titt oft nur eine geringe Reaktionsone beit o zeigt sie einen lymphogytri-lekotypare. Als Erreger kommen die neist in holger en und Spirochaere deutsum, nach Antei alle in Betracht. Ihne gezellen sich noch brigformen biszur An meisten pfegen die brigformen biszur Die Greuze zwischen Barillen besteht.

beider ermesen.

sie pathogenetisch

Spirochate wie a Auch für die nlze: in Betracht (Blühdorn).

Es wurde schon ohen erwähnt, daß die Angina simplex gelegenlich mehr phlegmonösen Charakter annehmen kann, ja ab nod zu nit
einer dentlichen Abszedierung endigt, die durch Senking and den Kehlkopf übergreift oder eine Mediastinitis oder auf metastatischem Wege
eine eitrige Herdpneumonie erzengen kann. Solche phlegmonösen, gelegentlich zu Abszedbildungen fübrenden Entzündungen kommen nun
anch an anderen Stellen des Pharynx vor. Entweder sind sie von den
Ganmenmandeln aus fortgeleitet und können dann durch Übergrifen
auf den Kehlkopf Ödem der ary-epiglottischen Falten erzengen, oder
sie gehen von den Rachenmandeln hzw. den dazugehörigen retopharyngealen Lymphknoten ans. Kommt es im Bereich von letteren
zur eitrige

zur eitrige — entwickest sich der Fetropaus zenken Abszeß, d pergeifen und entwe Endlich auf das

können solche phlegmondse riokest Schleimhantverletzung (mit Gräten, Knochenstückehen usw., entsteben

Umgekehrt finden wir bei Rachitis gerade am Unterkiefer eine Verbretrung mit winkliger Ahkniekung in der Gegend der Eckzähne. Am Oberkiefer wird der sog, kontrabierte Kiefer, d. h. eine Zusammenzichung im Gebiete der Prämolaren mit Rachitis in Beziehung gebracht. Wie weit hier Muskeldruck, wie weit Muskelzug, wie weit Belastung durch andere knocherne Schäeltelie bei der Umgestaltung mitwirken, ist im einzelnen noch unhekannt. Bei Caput obstipum findet sich eine entsprechende Schiefstellung der beiden Halften des Gaumens (Verflachning und Verhreiterung auf der erkrankten Seite) (Port u. Eider). Endlich spricht man von hohem und flachem Ganmen, von denen wieder enge und weite unterschieden werden, deren Ahhängigkeitsverhaltnis von der Topographie der Zahnanlagen, von angeborenen und erworbenen Faktoren diskutiert wird (Landsberger).

9. Unter den Fremdkörpern spielt der Zahnstein die wichtigste Rolle. Es handelt sich um weißliche his schumztzighraun oder gar schwarzlich gefarhte sandsteinartige Niederschlage an den Uhergangen zwischen Zahnlais und Krone, welche hesonders an den Hinterflachen der Schneidezahne und zwischen denselhen, zumal am Unterklefer, heohachtet werden. Der Zahnstein hesteht nus einer organischen Grundsuhstanz, die aus Bakterien und abgestoßenen Epithelien bestehen soll und welche mit Kalksalzen, vor-

wlegend phosphorsaulem Kalk, inkrustiert wird.

Ober die Herknnft der Kalksalze kann kaum ein Zweisel bestehen. Schon die Übereinstimmung der Zusammensetzung zwischen dem Zahnstein und den Speichelstoinen, ferner die Lokalisation des Zahnsteines an denjenigen Stellen der Mandhohle, wo sieh der Speichel am reichlichsten sammelt und am meisten verweilt, spricht für die Herkunft nus dem Sekret der Speicheldrütsen. Wurmt freilich in einem Falle trotz sorgfaltiger Mundpflege eine hesonders reichhaltige Zahnsteinbildung statthat, in anderen Fullen fast ganz sehlt, entzicht sich nech der Konutins. Menge und Art des sezemierten Speichels spielen gewiß anch eine Rolle. Die Ablagening des Zahnsteines soll zu Entzundungen der Zahnsteischtaschen, zur Alveolarpyonihoe, Veraulassung gehen.

10. Geschwülste.

Hiter den poselunuletertione Comehanifektita... 1

letztgenannten siud besonders hänfig, fast in jedem Prämolar und Molar zu
finden (Fig. 486ff Sie sollen hei stärkerem Wachstum auch klinische Symntome anslösen können. Es sind rundliche bis eiförmige, entweder frei in
dem Polpagewehe liegende oder mit der Wand verschmolzene, aus irregularem Dentin aufgelaute eben sichtbare his birsekorngroße Gebilde, welcho
sich mit Vorliebe in den Wurzelkanalchen entwickeln, und die auf verlagerte
Odoutoblastenanhäufungen zurückgeführt werden müssen (Reich). Mit entzündlichen Vorgängen bahen sie nichts zu tun.

Neben diesen Gewebsmißbildungen kommen auch echte, vom Zahnsystem ausgehende Geschwulstbildungen vor. Man kann dieselben in folgende drei

Gruppen trennen:

N. Die Folitkularzysten. Es bandelt sieh um epithelbekleidete, den Wirzelzysten an Form und Wachstum sehr ähnliche Zysten, die aber sechen wahrend der zweiten Dentition bemerkbar werden. Die Wand der Zyste kann wie bei den Wurzelzysten mehr oder weniger bückerig gestaltet sein und ist mit Plattenepithel bedeckt. Flimmerepithel ist nur aussahnmweise in den vom Zahnsystem ausgehenden Zysten beobachtet. Sie tragen sehr

schieden, wie weit es sich dahei um wirkliche Neublidung oder vur um einfache Vergrößerung des nicht völlig entfernten lymphatischen Gewebes handelt. Solche ohne hesondere Veranlassung sich entwickelnden Schwellungen der Mandeln und des gesamten lymphatischen Apparates der Mund-Rachenbille inden wir hesonders hei Kindern, beim sogenannten Status lymphatiese, d. h. verbunden mit weitgehender Schwellung des dürjen lymphatischen Systers und oft auch des Thymns (Status thymico-lymphatiens). Seltener ist die Schwellung auf den lymphatischen Rachenring heschränkt (Fig. 502). Die Schwellung der Mandeln kann sehr erheblich sein, die Atunne besonders durch die Asserschwert, die Funktion des Gehörppparates durch Verlegung der Tube herbegesetzt, durch allgemeine Störung der in ränmilcher Beziehung stehen.

und Lymphzirkulation der Meningen im Gehiete des Stirnhirnes anch die Gebirnfunktion schädlich heeinflußt sein. Mikroskopisch findet sich nicht nur eine Vermehrung, sondern anch eine Vergrößerung der Einzellymphknötchen, welche die Mandeln anfhanen, Gröbere Abweichungen sind. stärkeren Plasmazellenanhäufung ahgesehen, bis jetzt nicht gefunden worden. So wenig hefriedigend das histologische Bild, so nuklar ist auch die Genese. Oh es sich um eine schon im Keime begründete Anomalie Oder



Pig 502. Hypertrophie der Gaumentonsillen (P).

erst um eine durch wiederholto typische Reize oder gar bakterielle Infektiosen bedingte Vergrößerung handelt, ist im Einzelfalle sehr schwer zu enischeiden. Nenerdings neigt man für die idiopathischen Formen, soweit sie in den Rahmen des Status lymphatiens limeingehören, der ersten Ansicht zu.

Zn den Richlegehören, der ersten Ansten zu Zn den Richlegehören, der ersten Ansten zu Zn den Richlegehören aneb alenk Imiseher sen, die aber owriegend beim Erwachsenen a darch das Bintbild von der einfachen Hypert besonders bäufig sind die Tonsillen bei den Lymphadenosen befallen. Nicht selten führt eins

tisierende Angina zum Tode. Bei den mycloisenen zum und in es in der Regel nnr zu nubedentenden Schwellungen der Mandeln-

8. Verengerungen des Lumens

sind besonders durch homandeln bedingt. Anch
können in Shulidoper Ric
Rachen und Mindlüble ric
Rachen und Mindlüble ric
Rachen und Mindlüble ric
Rachen und Mindlüble rich
Rachen und Reich
Rachen und der Rachen
bedobachen

bedobachet

Umschriebene Erweiterungen der Rachenhöhle stellen die sogenannten Pharynxdivertikel dar. Man unterscheidet seitliche, welche sich mit Vorliebe in der Gegend der nrsprunglichen Kiemenfurchen, besonders der Rosenmüllerschen Grube entwickeln und hintere oder sogenannte Pulsionsdirertikel Spez. path Anat. XII C. Mundspeicheldritsen. 1. Entwicklungsgeschichte. 771

bevorzugen Frauen, wachsen oft besonders stark in der Gravidität. Ob sie zu kariosen Prozessen, zn Pulpa- und Wnrzelgranulomen atiologische Beziehungen haben, ist sehr zweifelhaft. Wahrscheinlich liegen auch hier Gewebsmißbildungen des Alveolarperiostes als Geschwulstkeime zugrunde,

Histologisch sehr eigenartig (peritheliomartige Bildungen) und völlig verschieden sind die in wenig Fallen beobachteten angeborenen Epuliden im Gebiete der oberen Schneidezabne (Futh).

Literatur.

12-14- 1--4-- -- Thereinfaring alaha Mandhi bia Außer-G. Bau dem und I 1907. — Sche ort und Eule d. allg.

Path. 17, 1 1913.

Pathologie. Astachoff (Wurzelzysten), D. Machr. f Zahnhik. 1909. - Erdholm (Epithelkorperchen), Frankf. Zschr. f. Path. 1911. - Fischer, G (Zdhne)

> er -et id

16. 1901. — Irregulares Schmidt, ' (Kieferverlet. berg (Dan (Allgem, Za Zeitse'

Zahnheilkunde. - Zahnarztlicho

Rundsohau. -- Korresn -Blatt f. Zahnárzte

C. Mundspeicheldrüsen.

1. Entwicklungsgeschichte, Histologie.

Die erste Anlage der Spelcheidrüsen zeigt sich bereits bei 6 Wochen alten Embryonen. Die drei großen Drusen stellen Ausstülpungen des Mundepithels dar. Sie sind verschieden gebant. Die Parotis ist eine rein serose, vorwiegend alveolar aufgebaute Druse Ihr Ansführungsgang, der Ductus Stenouianus, tragt ein zwei-

al gestreiften hohen Zylinderepithemit platten Zellen ausgekleideten

ien. Diese sind aus trubkörnigen gerosen Lenen zusammengeseizt. Das Larenchym der Parotis ist reichlich von Fettzellen durchsetzt. Bemerkenswert ist, daß neben dem Hanptansfuhrungsgang wahrend des embryonalen Lebens ein mit dem Unterkiefer ziehender Seitenast (Chievitzsches Organ) entsteht, der sich aber bald isoliert oder nach anderei

einer alteu als sich die --- tertia) 'entepithelialen epithelialer

Wichtigkeit

onlire Druse (Ansintrungsgang D. Estimonni, weiene der Sekretrungenen und der Schaltstlicke so get wie ganz entbehrt. Die Endstlicke besteben vorwiegend aus Schleimzellen, daneben aus serüsen Zelfen, die vielflich in Gestalt der Halbmonde zur Seite

unterliegt wohl keinem Zweifel. Für die erste Anlage hat jedoch die Theerie der angehorenen Schwäche das meiste für sich. Diese schwache Stelle meß zwischen der Pars chliquas und Pars fundiformis des M. ericopharyngens lieges Gerade hier finden sich aher anch hänfig Lipombildungen. Es ist aher he kannt, daß an den Öffinungen der Banchhernien ehenfalls Lipombildungen (Goebel) heohachtet werden. Alles das spricht dafür, die hinteren Pharyndivortikel als einen Pharynxbrach (Pharyngozele) aufunfassen.

Durch Filliung der Divertikel mit den verschlickten Speisen wird der Öserungsbissen an aufgehoben. D Divertikels E.

Divertikels E. künnen geleger

phlegmondse Prozesse anf das Mediastinum, auf den Larynx usw. fortsetzen. Abnlich können Schußverletzungen der Pharynx wirken

9. Fremdkörper und Parasiten.

Die Fremdkörper entstammen im wesentlichen der Nabrung Graten, splütze Knochenstlicke können sich in die Schleimhaut des Rachens einbohren, alle geber Bissen durci der Mandeln

und Sekretm Räuspernng

Unter den Parasiten ist der Soor (s. Mundhüble) zu nennen.

10. Geschwülste.

Die früher erwähnten alenkämischen Lymphadenosen leiten hereits m den Lymphosarkomen üher. Das charakteristische ist das Übergreises der einseitigen und meist an den Tousillen lokalisierten Geschwulsthildung auf die Umgebung, das schnelle Wachstum, weniger sicher der leichte Zer-Mikroskopisch ist die Grenze in den frühen Stadien schwer zu ziehen, fall. da auch bei einfachen oder lenkamischen Hypertrophien die lymphatischen Wacherungen nur allmahlich gegen die Umgehung zu ahklingen. Aber stärkert Durchwachsung der Muskulatur, besonders reichlicher Gehalt an Kerntellungsfiguren läßt die sarkomatose Natur hervortreten. Es kann zu ausgedehnten Metastasenbildungen im Gebiet des Mediastinum kommen. Auch einfache Rundzellensarkome, faseri ciche Fihrosarkome, Myxosarkome, Spindelzellen-, gemischt. zellige Sarkome werden im Bereich des Rachens heohachtet Sie hängen wohl zum Teil ehense wie die Zylindrome, Chondrome, Augiome, Rhabdomyome, Lipome und die seltenen Chordome und teratoiden Geschwulste des Rachens und Rachendaches mit Entwicklungsstörungen im Bereich der primitiven Rachen-

Papillare, aus l'ascreptinet, Obergangsephinet, geseinante.

Filimmerepithei aufgehante gutartige und hösartige Epitheliome werden besonders im Nasenrachenraum, echte Kankroide vorwiegend an den Tonsillen, der seitlichen Pharynxwandung, am Übergang zu den Sinus pyriformes, oder Zongenwurzel und von dort auf den Pharynx übergreifend, gefünden Gelegentlich besetht starkes Mißverhaltins zwischen dem primären Tunor und den nach er seitlichen Melastasenbildungen in den regionaren Lymphknoten. Bei der

Spez. path Anat. XII C. Mundspeicheldritsen. 8. Veranderungen der Gestalt. 773

zn Bildung kleinster

Nekrosen, zu Verfett

Sowie der anliegend

Sowie der anliegend

(Podreyssotaty), Bei

kretion vor allem in

lich darch sekundär

nisch-entzundliche, i

sowohl der Parolis (ron Leup) wie der Sudmaxidans (Autmer, Lit. Stankaus) werden

sowohl der Parotis (von neup) wie der Submaxularis (auther, Lit. Semlanz) werden gelegentlich beobachtet. Letztere haben mehrfael zu Verwechsinnen mit bösartigen skopisch handelt es sieh nm eine difebes mit reichlicher Emigration eosidie allmählich atrophieren Der geohl als eine sekundäre Bildung anzutt den Küttereschen Tumoren eine

unerkannt gebliehene primare Aktinomykoee zugrunde zu liegen (Süderlund.)

Verw den phthi

dare Erkrankung het Phthise der intra und periglandaktren Lymphknoten Schließlich ist an hämstogene Infektion zu denken. Das tuberkulose Granulationsgewehe folgt bald diff-

Knütchenbildni

Auch primare bei Syphilis funden.

grunue.

Besonders hervorzubeben ist noch die Hodgkinscho Krankhoit, welche, anf die Speicheldtiesen beschränkt, an symmetrischen Schwellungen derselben [Miknlesscho Krankheit) führen kann. Es handelt eich mikroskopisch nm die Batwicklang des für das muligne Granulen charakteristischen oft knütchenfürung autretenden Granulationsgewebes, aus riesenkernhaltigen großen Zeilen, Plasmazellen und eosinophilen Zeilen bestehend. Der für diese Krankheit vielfach gebrachten des in der

i Verändeführt, zu-

Yon der Hodgklaschen Krankheit zu trennen sind symmetrische Schwellungen, welche auf ien kamischen Wanten und auch zur institution der

ruhen und auch zur Insitration der sen, Fabian. Nicol). Über die Lyp sonderes bedenten auch die Schwelt

7. Regeneration und Hypertrophie.

Regenerative Vorgünge treten au der Speicheldrüse, falls entzündliche oder sonstige Substanzverluste eingetreten sind, zurück, dagegen soll eine kompensatorische Hypertrophie der restierenden Teile eintreten.

8. Veränderungen der Gestalt

wird überhaupt bezweifelt.
des Mandbodens beobachte
(Neumann).
lossus zurückführt.

uml peritracheales, für das mittlere Drittel ifen L. bronchiales und mediastinales post., filr ilas untere Drittel den L. medlast, post mul den L. gastricae sun, zu. Die Liehtung der Spelserühre ist eine wechselnde. Die lianptengen fieren am Ringknorpel (Osophagusmund), in Höhe des 7. Halswirbels dicht unterhalb der

Bifurkation und un der Kardla (Mehnert.

Unter den physiologischen Tataschen ist das Vorkommen selbständiger Peristaltik der Osophagnawund (auch nhne romanagenamen Calingalis en. stehung der Idiopathischen Dilaturinnen akt werden die Schinekmassen in der - - durch den Jetzt sieh öffnenden Speisere dei direkt bis in den nntersten Abseh tonischen Verschiaß der Karila zunächst festgehalten und erst in der zweiten Periode (disophageale Periode mit Hills der Kontraktionswellen der Speiseröbremuskulatur bel gleichzeitig wieder einsetzendem Sching des Speiserührenmundes in den Magen gedriekt werden (Kraus).

2. Leichenveränderungen.

Die wichtigele Leichenveranderung ist bedingt durch den Mückfluß des Magenlahaltes in den unteren Absehnitt der Speiseröhre. Durch den Transport der Lelehe kann der Magenluhalt auch bis in den Pharvnx befordert werden. Infolge der Einwirkung des sauren Magensaftes kommt es zur fertschreitenden Erwelchung der Üsophaguswand (Dsophagomalazie). Das Epithel hebt sich in langegerichteten strelfigen Fetzen nb, entsprechend den Kuppen der durch ille postmortale Starre festgehaltenen l'altenbildung, bis die almabliche Erschlaffung nuch die in den Furchen stehen gebliebenen Epithreste der Erwelehung zum Opfer fallen Ialt. Die epitbelentlieidete Sehleimhaut sieht feuelt glanzend nus im Gegensatz zu dem matten Glanz der erbultenen oberen l'artien. Auch die Submukosa erweicht, wird glasig durchslehtig, das Veneunetz wird sehr deutlich, durch Anstritt des Blutfarbsteffes und Umwandlung desselben erhalt die Seldeimhant eine gehmutzig-brannliche l'arbe. Schließlich kann auch die Muskninter nufgelost werden und der Magerinhalt dringt in das medinstinale Gewebe, schlieflich in die Pleura vor. Die Perforationsoffnung ist gewöhnlich schlitzartig, langegerichtet, die Umgebung von welcher, sehmieriger oder unndriger Beschaffenheit. Soweit der Spiegel der in der Pleuraliohle übergetretenen Plüssigkeit reieht, ist aneh die Pleura erwelcht, sehmutzig gefarht. Die seharflinige liegrenzung der Farbung, das Fehlen jeder Reaktion an den veranderten oder nichtveranderten Teilen der Pleura beweist im Znsammenhang mit den fibrigen Befanden die postmertale Untstehung.

3. Mißbildungen.

Unter diesen sind einfache Gewebsmißbildungen etwas sehr Hännges, ja können geradezu nis etwas Normales angesehen werden, da sie sich bei es. 70% aller Menschen finden. Es handelt sieh nm das Vorkommen von Magenschleimhantinseln im oberen Osophagus in der Höho der unteren Ringknorpelgrenze, den laternlen Schleimhautbuebten entsprechend (Schaffer, Schridde). Umfang und Entwicklung dieser Schleimhantinseln ist eine sehr wechselnde. Bald zeigt sielt das Bild der Osophagealen Kardiadrüsen, wie sie im untersten 0.00 phagns als Fortsetzung der kardialen Schleimhantdrüsen vorkommen, bald das tynische Bild der Kardiazono des Magens mit typischen Kardiadrasen

Ī

Selbstverdaunngsprozesse nbspielen. Eine besondere pathologische aus kommt der Oktober kommt den Gebilden nicht zn. Fraglieb ist, ob sieb Zysten, Adenome darans

durchbrochen, so beginnt meist ein sehr schrankenloses destruierendes Wachstum wie bei den bösartigen Kiebsen (Lit. Heinecke).

Literatur.

- - Presiologie s Mnudhohle. Außer-22. 1914. - v. Brunn (Lymph-69. 1903. - Maximow (Histo-.r. Anat 58 1901 - Metzner 'leisse (Einschluß von Parotiseishanpt (Ram. mandibul. d.

parot.), Aich. 1. Kim. Cim. 100. 1314

1909, No 45 - Fabian (Geschwulste. d. Speichel-f. Bakt. Orig 45, 1908. 44. 1908. — Marchaud

eumann (Ranulafraga), Berl. kl. W. 1917, Nr. 2. - Nicol (Estrige Parotstis), Beitr. z. path. Augt. 54.

(Hundsıcı Arch, 84 1909. --Aktinom (Speicheli aundliche (Lumpho

D. Racheneingang (Isthmus faucium) und Rachen (Fauces, h gagvy5).

1. Die ursprüngliche Greuze zwischen Mundbucht und Kopfdarm (Klemendarm), dem späteren Rachen, welcher sich an der Stelle der Rathkeschen Tusche befindet, geht spiter verloren. Es bildet sich etwas weiter nach voru uns den Gaumenpliten und seitlichen Teilen der Mondbucht eine neue Grenze, der welche Gaumen, Fauces, mit den Gaumennaden [Tooslien]. Die Grenze des Kopfdarmes gegen den Vorderdarm (Usophagus nsw.) wird gebildet durch den Usophagusmud (Killian). haltige Schleimhautfa Racbeuraumes entwickeln sich aus den Kiemenbt Produkte derselben bzw. ibre Copulae sind:

1. Klemenbogen: Gehörknöchelchen (N. trigemluns):

 Kiemenbogen: Proc. stylo-hyoldens, Lig. stylo-hyoldeum, Corun minus des Zuugenbeins (N. facialis, acusticus); 111. Kicmenbogeu: Corpus und Coran majus des Zungenbeins (N. glossopharyn-

IV., V. Kiemenbogen: Cartilago thyreoidea und cricoidea (N. vagus). the segran imperen Planasti

entspricht die Tuba Eustachii, der zweiten der dritten das Gebiet oberhalb der Plien pyriformis Die Bildung des Halses kommt der zweite Kiemenbogen (Hyoidbogen) all-

als segenannter Kiemendeckel (Operculum) überlagert, und so eine Bucht, die Zervikalbucht (Sinus cervicalis) gebildet wird, in welche sich gelegentlich die lunere II. Kiemenfurche direkt öffnen soll (Entstehung von Halsfisteln?). Die Kiemendeekel verschmelzen allmählich seitlich mit den übrigen Halspartien, nach einzelnen Autoren im Verlauf des Sternoeleidomastoliden. Die zunächst noch durch des Ductas cervicalis mit der Oberflichs kommunizierende Zerrikalbucht wird als Vesicula cervicalis abgeschultt und ven munden die II. nad IV. insbere Kiemenfurche des Rachens wird you dem Os basilare und

Spitze des Zahnfortsatzes austretende Chorda - Ipitalknorpel, durchsetzt deuselben, verläuft epithel, mit dem sic la Verbindung tritt, und

nachsten liegt die Annahme einer ahnermen Anlage des Septum, welches Ösomension negi uio annamao eneri annomeni annago uva ceptum, weiches uso-phagus und Traches trount. Dasselbe begiont zu weit kranial. und donal. pangus unu traunca trottu.

Lowis and zwei besondere im Bifarkationgebiet Selegeno seitliche Falten im Osophagus des Embryo aufmerksam, durch deren

Feregene sentiene ratten im Osophusus acs raturyo nutmerksan, auren aeren Verwachsung die Abtrennung der oheren Speiseroliro zustande kommen könne. So giht es anch Falle, we eine Kommunikation zwischen Traches und Se gint es auen raue, wo eine Romminummin zwischen Itracae and Usophagus in der Höhe der Bifurkation besteht, ohne Verengerung des letztere Osophagus in der nono der minimation vestent, omo detengering des seinteles Dieso Osophagustrachoalfisteln sind oft sehr fein, können aber trotzdem Dieso O'soppung ustrae nontiffstein sind oft sent iem, komen aber trotteen klinisch wegen des Übertrittes von Spelsebestandteilen ans dem Ösophagus in die Trachea und der Infektion der Lange (Gangrabbildung) von Bedeuteg sein. Diese leiten über zu jenen Fallee, wo nur ein blind endigender falge vom Ösophagus zur Bifurkasionsstelle sührt. Diese osch oben gerichteten vom Osopongus zur Ditarkationssteine immt. Diese onen oven geneusen triehterfarmigen Ausstülpungen zeigen oft sehr festo Verbindangen mit dem die Bilinkation ansfüllenden Lymphknoten. Man hat daher viellach die Diverune dunikation austanienueu Lympnahoteu. man nat camer vienaen de Liverikel als Truktionsdivertikel (Zenker, Lit. Stark) infolge cinfacher entrode ikeler Verwachsung der Lymphkooten mit der Speiserohrenwand und narbige seens verwaensung der Lympansooten mit der openseronrenwand und narunger Schrumpfung gedeutet (Richold). Von anderer Seite wird mit Recht auf die ocurumpiung geneniet (uttoom), on anderer oene wird mit accut sui we nahen Beziehungen zu den früher erwähnten Mißbildungen, auf Maskewand defekte, auf besondere Gefaßbahnen, auf das Verkommen verschiedesztigste Epithelformen [Flimmerepithel, Schleimzellen] in den Diverikeln als Stitte if ride Annahme ciner entwicklungsgeschiehtlich zu deutenden Anomalie Ridert, Hausmann, B. Fischer) hingewiesen. In diesen Diretikeln komen sieh kielen darel Stagnation der Inluitsmassen Entzundnugen ubspielen, die and die anunren otagnation der tunmisnassen patzundungen nuspicien, die, aus der eine Egenden Lymphknoten ahergreifend, zu den erwähnten festen Verlötingen ingenicu as apparatuses anergeenens, zo den erwannten iesten entompen. Wiewelt die später sieh anschließenden Narbenhildungen derch tanten, trewett ute spatter sien ansennenengen Aufrettungungen unter bler Zingwirkung das Divertikel erst entstehen oder doch vertiefen helfen, wiereld die Auskeltuigkeit des Ösoplagus zur Anszertung heiträgt, ist schrer 20 entscheiden. Jedenfalls spielen die nugehorenen Desektbildungen der Vand cino nicht zu unterschätzende Rolle. Umgekehrt werden Entzhadagen der Company and universemateune none, Umgekeurt werden kontanunngen und Lymphkneten leicht nur den erwähnten Gefäßbahnen zur Ösophangswarden der Anderstand und Schaffen der divertikel werden heahealts:

or der Vorderwand entspringende Taktond

divertikel werden heahealts:

or der Vorderwand entspringende Taktond direttikel werden beehachtet. Zu erwähnee ist noch der gelegentliche Befund langsgerichtet er, submnkds in der Vorderwand des Ösophsgas verlaufender, beiderselig mit dem Lamen kommunizierender Kanalsysteme mit besonderselig Dritscobilding use, (Fistulae ocsophageo-oesophageales) (Gicelanouss) Glingli), welche chenfalls auf eine Störung der Sephanbildung zurückgehöht werden. Steroborg doutet sie ullerdiogs ats normale mit der Oberfliche nur durch enge Kanale verbundene Aosfabruogsaysteme der sobmiks gelaoartee Schlaimstracon ci. Lacat Aosfabruogsaysteme der sobmiks geaus outer vigo Annais veroundene Aosiabinogssysteme der suumuse en annaisten Sie köonen vereilern ood zu Phlegmon der Bornander Sie können vereilern ood zu Phlegmon der Bornander Sie können vereilern ood zu Phlegmon der Bornander en anter vereilern ood zu Phlegmon der Bornander en

And the state of t Schr viel seltener ist das Pehlen des ganzen Ösophagus, oder umschriebene Verengerung.

4. Stoffwechselstörungen.

Neben der senilen Atrophie spielen hier die druckatrophischen Geschwursbiren, wie sie am Osopharusmund dort wo das Most angeld der hinteren Vad dungen, wie sie am Osopbarnsmund dort, wo der Ringknorpel der bintere Wieden wie der Ringknorpel der binteren Wieden seine Geschwursbirden von der Ringknorpel der binteren Wieden seine Geschwursbirden besonderte Wieden seine der Benefic der Bereite werden, eine besondere Holle (Och bitalges abwild) (Eig 60). Sehr selten sind andere Formen der Dracknotzens darzeh Amressen der Trackel. tien neodmentet werden, eine besondere Rolle (Dekobitalgeschwilt) (Fig. 200 Sehr selten sind andere Formen der Dracknekrose durch Aupressen der Trackeit-knoppel bei Schilddrigsengeschwilisten. Ananyvanan Andersarits finden sich, sem ceur seiten sind andere Formen der Dracknekrose durch Ampressem der Trackensungen der Schilddrübengeschwilleten, Aneurysmen. Anderstendis finden sich, wen auch selten, im Usophagen, besonders im unteren Abedeutzweits finden sich, wen geltlerung Magenaaft hindelnem bann state. Magenaaft hindelnem bann state im Magen and sich beim Magen besondere in der Schildung besonder auch seiten, im Osophagus, besonders im nutereo Abschrift, dort wo durch Regu-gitlerung Magensaft hindringen kann, typische Uleera rotunda, wie zie beim Magen

oder Flimmerepithel, umhüllt von mehr nder weniger reichlichem lymphatischen Gewehe, ansgestattet mit einer wechselnden Menge von Schleimdrüsen. handelt es sich nur um rudimentare Bildungen, einfache epithelhaltige Zysten. die mit einem atheromatösen nder schleimigen Inhalte gefüllt sind. konnen anch größere Geschwulste (Branchinme), selbst Karzinome (hranchiogene K.) daraus hervorgehen (Lit. Ssobolew). Nach neuerer Ansicht waren alle diese Zysten nud Fistelhildungen auf den Ductus thymo-pharyngens zurückznführen (Wenglowski). Dafur sollen nehen den topographischen Beziehungen (innere Mündung unterhalb der Tunsillarbucht, bogenformiger Verlanf der Fistel an der Innenseite des M. sternocleidomastoideus his zum Jugulum) anch die Wandstruktnr sprechen. Doch bedarf diese Frage weiterer Klarung. Nach Grosser muß eine Fistel der zweiten Spalte, normale Gefäßentwicklung vorausgesetzt, zwischen Carotis externa und interna, ferner ventral vom Glossopharyngens und Vagus, liegen, eine Fistel der dritten Spalte zwischen Carotis communis and Vagus, sowie zwischen Glossopharyngeus and Laryngeus superior. während eine Fistel der vierten Spalte rechts die Suhclavia, links den Arcus aortae als Derivate des vierten Anrienhogens umschlingen müßte.

Von der letzten inneren Klemenfurche werden Ansstülpungen der seitlichen Pharvnxwand abgeleitet, welche dicht nherhalh des Osophagusmandes llegen and als seitliche Pharynxdivertikel hezeichnet werden. Von ihuen zu trennen sind die an der hinteren Pharynxwand ehenfalls dicht oherhalb des Osophagnamnndes entstehendon sogenannten Pulsionsdivertikol, Ausstülpungen der Mukosa and Sabmukosa durch die Mnsknlaris hindnrch, hei deren Entstehning angehorene Lückenhildungen der Pharynxmuskulatnr, Im M. constrictor pharyugis lnf. eine Rolle spielen sollen (Pharyngozole). Die Divertikel finden sich bei Manuern sehr viel häufiger wio bei Franen,



Fig 501. Klemenanhang des Halses,

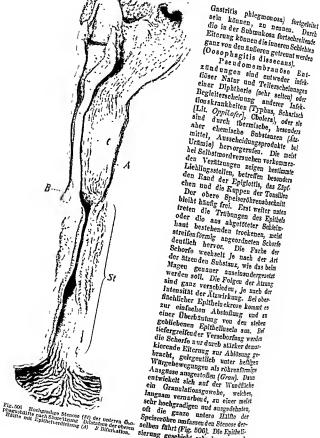
am haufigsten Im 5. Jahrzehnt. Wahrscheinlich spielt die stärkere Entwicklung des Kehlkopfes, seine Verkalkung und Verknöcherung beim Manne elne geswisse Rolle. In den Divertikeln kann es zu geschwürigen Prozessen mit Durchbruch in das retroösophagcale Gewebe nud zu schweren Phlegmonen daselbst kommen (Maryama).

Vou Gewebsmißhildunge geführten Knorpel- und Knoe Lit. Theodore), ferner die v

Klemenanhange (Halsonhange) (Fig. 501) zu nennen.

Mediane Fistelbildungen werden, soweit sie nicht mit dem Respirationstraktus in Verhindung stehen, auf den Duetns thyreoglossus zurückzuführen sein (Matit, Erdikeim).

4. Stoffwechseistörungen. Die Attersatrophle anßert sich vor allem an dem lymphatischen Gewebe. Die Lymphknötehen der Mandelu werden



sein können, zn neunen. Darch dio in der Submukosa fortschreitende Eiterung können die inneren Schichten ganz von den anßeren getreunt werden

zündungen sind entweder infektioser Natur und Teilerscheinungen einer Diphtherie (sehr selten) oder Begleiterscheinung anderer Infeksierung geschicht sehr langsam und

eine entzündliche Schwellung ans der Öffnung einfach herausgedrängt werden. Anch die mikruskopische Differenzierung stößt auf Schwierigkeiten. Bei den entzündlichen Pfrüpfen herrscht der Gehalt an gelapptkernigen Leukozyten vor. Beimischung von Blut und Fihrinmasseu sind ebenfalls verdächtig, desgleichen der Befund intrazellulär gelagerter Mikroorganismen. Ausgedehnte Phagozytuse spricht stets für frische entzündliche Reizung (Henn).

So überraschend schuell die entzündliche Schwellung der Maudeln einzutreten pflegt, so schnell pflegt sie auch wieder zu verschwinden. Die Pftöpfe der Laknuen werden eingeschmolzen oder lösen sieh von selbst van der Unterfläche. Bleiben in den Buchten Exsudatmassen zurück, so bilden sie den Kern neuer Retentionspftöpfe, die dann verkalken und sogenaunte Tousillarsteine bilden können. Seltener ist der Ansgang in Abseßhildung (Tonsillarabzeß) (s. phlegmonöse Pharyngitis). Regelmäßig besteht ein kullaterales Ödem der Nachharschaft, und die zu dem lymphatischen Racheuring gebörenden Lymphknoten des Kieferwinkels und des retropharyngealen Gewebes (in der Höhe des II. und III. Halswirbels) nehmen sehr leicht bei Kindern fast regelmäßig an der Schwellung teil. In diesen Drüsen kann es ebenfalls zu Vereiterungen kommen.

Mikroorganismen angeschen werden, unter denen aber Streptokokken und Pneumokokken die Hamptrolie spielen. Unter diesen ist wieder eine Gruppe abzutreuuen,

Elutrittspforte der Erreger und eine vorausgegangene Angina als Anfang der Erkraukung betrachtet. So werden anch Beziebungen zwischen den entzbudlichen Schwellungen der Rachenmandeln und der Meningitis, inabesondere der Meningitis eerebrospinalis angenommen. Ja. manche Antorea behanpten solche Beziehungen auch zur Appendixitis und allen mi gane, die als Effekt einer aubaktte an eine Angina angesseben werden.

an eine Angina angesehen werden Schlüsse die beweisenden Unterlagen.

In der Literatur wird zwischen der gewöhnlichen Angina und einer phlegmonösen Angina schärfer getrennt als ohen angesührt. Anch spricht man von einer follikulären Angina, wornnter die einen die Bildung der Lakunarpfröpfe, die anderen eine primäre Vereiterung der in den Tonsillen gelegenen Lymphknötehen verstehen. Wenn leitstress überhaupt vorkommt, ist es sicher eine große Ausunhme. Alle diese Unterscheidungen sind kunstlich gemacht. Es gibt nur eine Form der Angina, die aber in verschiedener Stärke aultreten kann und alle Übergänge vom ödemnösen zum phlegmonösen Charakter zelgt.

Ein augindses Stadium leitet auch eine wichtige lufektionskrankheit, die sogenannte Diphthetrie (Augina psendumembrau acea) ein. Dieser Name besagt weiter uichts als die Bildung einer besonderen Haut (Pseudomembrau), nud man hatte sich daher von klinischer, wie mit Pseudomembraunhaut als Diphtherie einer Diphtherie des kommen, ist zu erwägen. Einbrüche phihisischer Lymphknoten führen zu umsebriebener Phihise in dem Gebiet der Bifurkation hzw. in Traktönsdiretikeln (Fig. 507). Anch phihisische prävertebrale Abszesse, phihisische Lungenkavernen können in den Ösophagus einbrüchen. Sehr selten ist hämstogene milliare Tuberkniese. Sekundär kann sich die Phihise in kauzinomatösen oder sonstigen, z. B. durch Ätzung entstandenen Geschwürzbildungen ansiedeln (Glochner, Chiari). Aktinumykose wird am unteren Ösophagus, we dam auch die Einhittisstelle zu suchen ist, heobachtet.

7. Anpassungsvorgänge. Einfache Hypertrophie.

Am häufigsten beobachtet man eine funktionelle Hypertrophie aller Wandschichten, besonders auch der Muskulatur oberhalb von Stenesen. Die lößepathischen Epithelbypertrophien (Loukoplakie) wurden bereits oben erwahrt.

8. Veränderungen der Wand und der Lichtung.

Wandverletzungen des Ösophagns kommen von außen durch stechende und schneidende Instrumente, durch Projektile nsw. oder von innen durch Einspießung von Fremdkorpern aus der Nabrung (Knochenstücke, Graten) oder dnrch Schlundsondo (Dekubitalgeschwure) (B. Fischer) zustande. Die große Gefahr aller dieser Verletzungen hesteht in der sekundaren Infektion der Wunden von der Speiseichre aus, die zu phlegmonosen oder auch jauchigen Prozessen in dem umgehenden lockeren Bindegewehe des Mittelfelles und auschließend zu Infektionen der Brustbohle und des Herzheutels fuhren. Bei den Geschossen spielen die mitgerissenen Fremdkörper (Kleidnugsfetzen) als Infektionsquellen natürlich eine hesondere Rolle. Geschwurige Prozesse fahren ehenfalls zur Perforation, besonders haufig die karzinomatosen (s. später). Umgekehrt konnen von anßen anthrakotisch oder phthisisch veranderte nad erweichte Lymphknoten, Eiterungen aller Art in den Osophagus einhrechen. Erfolgt der Durchhrnch der Lymphknoten auch nach der Trachea zu, so entsteben Osophago-Trachealfisteln, die zn schwerer Infektion der Lunge Veranlassung geben konnen. Besonders merkwärdig sind die sicher heobachteten Falle von spontaner Ruptnr des Osophagus unter dem Einfloß des Brechaktes. Eine vorausgegangene Erweichung des Osophagns durch den Magensaft oder Geschwursbildung ist abzulehnen. Es müssen Anomalien der imervation, welche den oberen Osophagus nicht genügend zur Erschlaffung bringen, oder sonstige Hindernisse vorliegen, so daß der untere Abschnitt überdehnt wird, oder der Ösophagus wird dnich zn schnelle abwarts gerichtete Zwerchfellsbewegung eingerissen. Fast stets handelt es sich um einen Längsriß im nnteren Drittel. Charakteristisch ist das schnell einsetzende Emphysem im Mediastinum, welches sich bald auf die Hant ausbreitet. Potatorium stellt einen disponierenden Faktor dar.

Unter den Stenosen sind die angeborenen Verengerungen, die Kompresionen durch vergrößerte, verkäste oder krebsig entartete Lymphknoten, Strimen, Aortenanenrysmen, mediastinale Gesebwülste, das hypertrophische Herndie Obtorationen durch Fremdkörper, Polypen, die Striktnen dorch Narben, durch krebsige Wucherungen zu nennen.

durcu krebsige wuebernigen zu nennen.
Die Erweiterungen sind mannigfacher Art. Von der geschwüßen
Erweiterung, besonders bei Krebsbildung, abgesehen, kommen hier is erder
Linie die Divertikelbildungen in Betracht. Die oberbalb des Osophagsammde gelegenen Pharynxdivertikel (Palsionsdivertikel Zenker [s. Pharynx]), sowie
die in der Höbe der Bifurkation zu findenden Traktionsdivertikel (Fig. 508) Charakter allmühlich waudelt und als Hyalin bezeichnet wird. Üherall in den Lücken dieses Netzwerkes stecken nun die gleielzeitig answandernden Leukozyten, die sich, immer mehr nach der freien Oberfühee drängend, dort als ein dankler Saum der Fibrinmemhran einlagern, meist den dentlichen Stempel der Zerfalls i zum der Fibrinmemhran einlagern, meist den dentlichen Stempel der Zerfalls i zum die Stempel der Rerndezeueration zur Schan Iragend. Dieser

chts anderes als die Folge bakteriwelche zn charakteristischen Hau-

fen zusammengelagert, m den Membran zu finden si Körper hedlent, mm die als misglich von der gef wirkung der Diphithericha sondern änßert sich auch wie auch i secheiden ke herd her i nlötzliche fürchtete gen der D des Kehlk

Fallen heo

sen sich der sen sich der nnd so weit st die Giftheschrinkt, Myokrhditis), nnd Nerven .ntzindungserzmasknlatnr, hesonders geintretende Foldes Ganmens, n in sehweren gerlagfügigen

leichter and fruher eutwickelt sich das Bild akuter Vergiftung, an welcher nicht uur die Diphtheriebazilien, sondern auch die übrigen Bakterien die Schuld tragen, um so eher kommt es zum gaugränden Zerfall der Gewebe, um Bildung flefer überiechender Geschwitte, z. Ubertrittes von Streptok

Bezlehung völlig versch soweit es heim Meusche

in diesen komplizierten Eilien versagen muß. Fur das Diphtherieserun gilt um thrigen das gleiche wie für das Tetamusserum, erstens, daß es nur hel ganz frilhzeitiger Einspritzung alle Vergifungspropuns, such die Lahmangen verhindert, zweitens, daß bet nicht ganz frühreitigter spritzung die bereits statighabte Verankerung des Giftes an das Zeutraher rempeten nicht mehr rickefägig gemacht werden kann, die Zahl der erst spätz das erstenden Lähmangen wegen Eierabsetzung der aktien Todesfalle anscheiten stells (Lömer). Andererseits ist zu bedenken deß die Bindherten kalcht nates den

Andererseits ist zu bedenken, daß die Diphtherie auch ganz leicht nuter dem mod in übrer Ligenart nur durch den Nachand Kulturerischen erkannt werden kann ate Bazillenträger, d h. gesunde Personen, umtragen, ohne selbst zu erkranken Die

durch ihre plumpere Gestaft, ihre Avirulenz und ihr abweichendes fürberisches endodiphtherie-

(Bindebant der

Ist anch die Diphtherie das häufigste Beispiel pseudomembranüser Entzündung, so kommen doch anch andere Formen vor. Zunächst ist hier noch die Angina necroticans a escarotica beim Scharlach in Scharlach in Beispiel in Scharlach in Beispiel in Beispiel in Scharlach in Beispiel in Beispiel in Scharlach in Beispiel in B

Oberfläche, als um eine Schorfbildung chen Schleimhant. Daher sind überan den Mandeln vorhanden, vielmehr durch oberflächlichen Zerfall in flache

Geschwüre verwandeln.

saiwertlei gemach wirden Tener. In mitten ist auch auf eins Faltenbilling der Krickeng der Barderspreif ürch amphorens Länge der Obsepharanspreisellung. Es in sämlicher Weise wie in der Fest Dickdams (z. Hirschappungseb Krackellung) in emone Erwit bedingen kinnte (Brwitz Auch Emailtennen des Hauses in den "Obsephares sin! beehelter Halten. "Februariel bedingen es weitere matischer Unterschappen, des gennen Sins, der merkalben Topographie Karde und Erwis annellennen Augmennen, der Vagussystems, um in den zelnen Fällen die Linderje festspillen zu Sinnen.

g. Franckörper. Parasten.

Von den Nahrungsbestemfinden Rünnen soliche, wiehe sich leicht spielen im Osophagus streiten Weiben. Einschen kommen verschlickte "körper Nahlan Gebisse, Minnen 1884, im Hermain, Sie fildern durch einesten ist junking platgemeine Dietmannigen des umlagenden Zellgart Leichtlich der bemachharten serben Höldern guegendlich auch zur 4. der Artra. Seitzene ist die gleichneilige Verbrung der Artra. Seitzene ist die gleichneilige Verbrung der Artra.

Unter den gelauflichen Farneltur für der Soor zu erwähnen (s. Mandhöblicher geralle im Geoglages Gebe Membranen hüben kann die gelegentlich manneltettem Egithel verwechselt werden. Ober Fille von Thefe and des Soor in die Schlichmann der ebenfalls befolken. In A Schmidt, Tollie finden sieh in der Mesträum des oberen Geoglagens.

10. Geschwäiste.

Unter den primären grantigen Geschwälsten sind die rystisch Bildningen (Flimmerspitiellersten Schleimbautrysten zystische I anlagen) bereits genannt. Adenome und papilläre Wuchen kommen selten, lerriere gelegentlich multipel vor. Ferrer werden L pome, Fibrome, Myome beobachtet. Lipome und Fibrome bildache polsterartige Verdickningen der Schleimbaut oder rigen polythervor. Die Leiomyome gehen von der Muscularis incosae oder Muskularis propria ans. Sie sitzen meist im untersten Usophagestabschulp. Physik lanyome leiten kanting meist im untersten Usophagestabschulp.

ebwerden. Es handelt sieh um Rhabdomyosarkome. Auch die sonst und zwar überwiegend bei Männern im mittleren Alter Leebachten Sarkome bevorzugen die vördere Wand. Ob das untere, mittlere odt obere Drittel häunger befallen ist, laßt sieh nach der auseinaudergehenden Statistik nicht entscheiden. Neben polypbser oder kontenförniget Gestaltung wurde anch diffuse, tingförmige Ausbreitung beschrieben (Lit. Donath, Hacker). Bei letzterer soll die Metastasenbildung häufiget sein. Wieweit diese Rund-, Sprindelzeller-, gemischtzelligen Sarkome, in denen gelegentlich epitheliale Einschlüsse gefunden werden, reine Sarkome darstellen oder sehen in die Gruppe der Karzino-Sarkom legen gehoren, ist nicht leicht zu entscheiden. Beim Karzino-Sarkom legen karzinomatose Wucher int sau. Stroma vor. Die sarkomatösen Wenderung die ef Bestandteile formlich er

Wirken entzündliche Reize längere Zeit oder dauernd auf die Schleimhaut ein, oder wiederholen sich die akuten Entztindungen immer wieder, so kommt en, ouer wieuenwien som une aanten emkommungen miner vieuer, ee avman.
ees zu danernder Verduderung der Schleinhaut, die sich vor allem in einer 783 Verdickung seiner einzelnen Bestandteile, bald des Epittiels, bald der Schleimreturning some crasemen ausmandene, man des Lymphenstehen außert (Ph. hypertrophicans). Seltener findet eich Schwund der Gewebe und zunehmende Glätfung

Eine besondere und bisher weder stiologisch noch histologisch genügend geklarte Stellung nimmt die olne siehthare Entrandung eintretende Hypergentarie oteniang minant nie eine stemonie Datenmung einstelenne Typer-trophie der lymphafischen Gewebe ein (Fig. 502) (s. epäter). Nicht jede Vernopmo der tympanischen denene ein 125 des, 15. opaci, Atom Jene von großerung der Mandeln muß unbedingt lokal entzändlicher Natur sein. Von den spezifischen Entzindungen lokalislert sich die Syphilis ziemlich häufig am aca specimenca concenuus can avaansiers sien uie oppuins aiemmen mang am Isthmas fancium und zwar in allen Stadien. Nieht nur sind Primärinfekte Istimus iaucium unu zwar in anen oranica, aricus uur sinu rimanimicate gerade an den Tousillen beobachtet, sondern auch sekundare and tertiare Syphilisformen zeigen sich hier mit Vorliche. Die aus letzterer hervorgehenoypunsuumen zeigen sien met varieue. Die aus zeizierer mervorgemen-den Gesebwursbildungen konnen, wie sehon friher ausgeführt, zur Perforation des weichen Gaumens, zu größeren narbigen Verzerrungen desselben und zur des weichen Gaungens, zu groberen natungen verzeitungen nessennen nan zur Verwachsung mit dem Rachengewolhe, zur Bildung strahliger Narben unf den verwatensung um dem nacuengeworne, zur Ditaung straunger Marven geglätteten Tonsillen, der Zungenwurzel, dem Epiglottisrand führen,

Wahrend die Syphilis meist nur im Narhenstadiom dem Pathologen zu Gesicht kommt, wird die Philities sehr hange in ganz frischen Entwickunge-Gesteht kommt, wird die Eintrise sehr manne in ganz irisenen Entwickungseitallen gefunden und zwar ebenfalls mit Vorliebe nu dem lymphatischen etauten getuuten und zwar enetitaits inte vortiebe in dem dymphatischen Rachenring (17ex, Simon). Phtbisische Infektionen der Rachen- und Gaumennandeln oline gleichzeitig nachwelsbare Lungenphthise sind selten (cn. 1,4%) manuen unue gronencenig maenversuste Langenpuninso sum serien (on 4,2 /0 mach Maclachtan), etwas hanger bei bereits bestehender Lungenphthise (ca. nach manusmanh comas naunger ver verenes vesteuernet naugenpunnes verenes verene 970) und until den Durchschnitt ein glasiges Anssehen, Hier und da treten Annaen nut dem Durcusennut ein granges Anssenen. Dier und da treien auch sehon kleine gelbe Fleckehen als Zeieben beginnender Verkasung nuf. anen sonon steine gene riedacien ins deteoen beginnender verausung mit, Im vorgeschrittenen Stadlinm finden sich ausgedehntere käsige Herde, welche Im vorgeschrittenen Ostulling muten alest ausgeneumens ausge aleite, werden durch Erweichung und Entleerung zur Bilding kleiner Kavernen führen können. durch erweichung und einheitung zur Dinning kieder daverheit umren konnen. Auch Geschwirehlidungen, die von der Oberfische her in sehr unregelmäßiger Anon teacus uneminimagen, une von uer vormache ner in seur unregennangen form in die Tiefe greifen und kitsigen Belng zeigen können, werden beob-Form in the store Stenen and another wing action action. Mikroskopisch beginnt die Phthiae mit Vorliehe in den Lymph. atment, analysis of the state o knotenen, weiche die Lakunen nugenen. Ost sind dieseinen gans von septembeldiduberkeln umsämmt. Durch Verkäung, Verschmelzung, Zerstörung zusch auf den ist therographersein umsatum, Daren verkasung, versoumerzung, Auffallund der Epitheldecke entwickeln sich die weiteren Bilder. Auffallund selten ist oer reputetueene entwicken men un weiteren bilder.

Aufmittent seine des lymphatischen Rachenfinges an den entsindlichen Schwel. ate neuenigung des sympomischen hacheninges an den entsundichen och weit lungen bei der Hodgkinschen Krankheit (nach K. Ziegler nur in 5,5%) der Falle).

Eine gewisse Bedeutung besitzt die Frage, ob sieh der lymphatische Rachening an den typhosen Prozeff beteiligt, da von mancher Seite der Typhus Automotion an usus ypanoson a tonen perenge, us you manuso out out appears als eine primare, you den Tonsillen aus stattindende Blutinfektion mit sekun. ats one primare, von den 100sinen aus statundende Dittuniektion mit occausater hämategener Ansiedlung der Mikrorganismen in den Amphatischen den Amphatischen des Propositions d darer naumtogener Andreuning der Ankroorgamsmen in den symptomischen Geweben des Darmes augeschen wird. Nach Untersuchungen von M. B. Seb midt bank also bei den der Ankroorgamsmen in den symptomischen der Darmes augeschen wird. Nach Untersuchungen von M. B. Seb midt bank also bei der Ankroorgamsmen in den symptomischen der Darmes augeschen wird. nate sien auer weuer bistologisch boen bakteriologisch eine antoueringung der Mandeln am typhösen Prozeft nachweisen. Die beim Typhös auftreteden beschaft der der Schallen auf Geschaft der Schallen au Anginen bernhen also auf sekunddren Infektionen mit anderen Mikroorga-

Regeneration und Hypertrophie.

Daß das lymphatische Gewebe des Rachenringes einer weitgehenden Regeneration fahig ist, beweist die nach operativer Enfernung der Manden aufweistande Cahmallane Jameshare Enfernung der Manden enferten enferten der Manden enferten enfer negeneration taug ist, peneral use nach operatives beautoning use manusin wieder auftretende Schwelling derselben. Freilich ist bis jetzt nicht entund 511]). Am häufigsten ist die Bifurkationsgegend befallen. Schwierig zu klassifizieren sind die an der Kardia oder dicht oberhalb entstehenden Karzinome, da sio bald zu den Magenkrebsen, bald zu den Speiserührenkrebson gezählt worden sind.

Das makroskopischo Anssehen der Karzinomo ist sehr rerschieden und hängt sowohl von der Art des Krebses, als auch von der Schnelligkeit und Form der Ansbreitung, sekundürem Zerfall usw. ab. Man kann dreierlei Formen unterscheiden:

1. Die harten narhigen Formen (zirrhösen Formen). Sie stellen finebe böckerige Verdickungen und Verhärtungen dar, welche znnächst frei von makroskopisch orkonnharen geschwärigen Veränderungen bleiben können. Die Ausbroitung dieser Infiltrato erfolgt sowohl in der Längsrichtung, wie auch vorwiegend in der Zirkumferenz. Jo mehr die letztere Richtung bevor-



Cig. 612. Ösophagus, Randpartie Unferminferung der Epithelschicht. Einwachsen der Krehmaßen in die Muskulatur. Nach links beginnende Dellenhildung durch Zerloll des Karthoms (Lups).

zugt ist, um so mehr kommt es zu einer halbringförmigen Sienose des Lancan. Die Längsausdehnung des Karzinoms ist oft gans gering. Die Wand ist stark verdickt und besonders verhartet. Nur mit Mihn dringt die Schere oder in vorgeschrittenen Fällen eine Sondo durch die verengte Stelle hindurch. Nach dem Aufschneiden sieht man ein deutliches, mehr oder weniger ingformiges sinches Geschwir mit unregelmäßig hockerigem Grunde, nach oder und unten mit wallartigen erhahenen verhärteten Rändern, die außen was Schleimhaut überzogen sind, endigend. Die einzelnen Wandschielten, unde denen die verdickte grandurchsichtige Musskelschielt besonders deutlich hervortritt, lassen sich an der Schnittsäche noch eine Strecke weit verfolgen, bis sie sich allmählich in der immer tiefer dringenden mehr weißlichen Geschwulst-masse verlieren (Fig. 512).

Mikroskopisch besteht die Geschwulst aus schmalen, vielfach netzützulg ter bundenen Strägen schmaler, den Baszkellen ühneluden Epithelien, welche aus Randern subepithelial vordingend durch Infiltration der Sabmakosa die wallstig Erhebung der Ränder bedingen, nach den Geschwitz zu innert weiter in die Tiele greifen, schließlich bis zur Tunica fibrosa externa und darüber hiaans bis in de Umgebung zu verfolgen sind. Der geschwürtige Zerfalt im Zentrum der Geschwilst reicht verschieden weit und sehr nuregelmäßig in die Trefe. (Zenler), welche eine sackartige Ausstülpung der hinteren Wand darstellen und ziemlich großen Umfang erreichen können. Die Öffnung dieser Divertikel liegt in der Höhe des Ringknorpels, dicht oberhalb des sogenannten Osophagusmundes. Die Fasern des M. constrictor pharyngens sup. gehen auf die Wand des Divertikels ein Strecke weit über, bis dasselbe nur noch aus der Schleimbaut aufgebaut wird. Dabei umkreisen die Fasern der Pars obliqua des M. cricopharyngens die Divertikelöffnung von oben, die Fasern der Pars fundiformis von unten (Fig. 503). Letztere bilden aber nach Killian

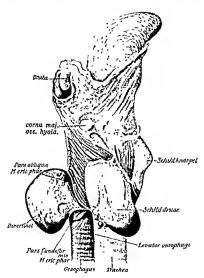


Fig (03. Pharynxilivertikel (nach & illian).

den Ösophagusmund. Atiologisch ist die Entstehung dieser Divertikel noch meht geklart (Stark). Wahrend von einer Seite eine angeborene Schwäche oder Lückenbildung in der Muskulatur des Pharynx angenommen wird, legen andere den Nachdruck auf mechanische Mumente (Überdehnung der Pharyuxwand bei Schlucken ungeeigneter Nahrungsbestandteile). Auch entzundliche Veränderungen der Wandschicht sind far die besondere Nachgiebigkeit zur Erklärung herangezogen worden. Daß mechanische und entzündliche Momente für die weitere Dehnung bereits bestehender Divertikel in Betracht kommen,

Mikroskopisch wird das Bild von den breiten Zapfen des verhoruenden Plattenepithelkrobses beherrseht. Ausgedehnte Verfettung und nekrotische Erweichung inden sich in den zentralen Absehnitette der Zapfen. Aus alledem erklart sich auch die Leichtigkeit, mit der die markigen Krebmassen aus der Schnittflüche ausgedflickt und von fir abgestriehen werden können.

3. Die gelappten und papillären Formen.

Hier handelt es sich um hreithasig anfsitzende knollige, lappig gebaute oder auch papillar gestaltete, meist recht nmfangreiche Geschwülste mit unregelmäßiger, meist zentraler rundlicher oder rinnenförmiger Geschwürsbildusg. Mikroskopisch kommen weniger Plattenepithelkrebse als auch Adenokarinome in Betracht. Das Bild kann ein sehr wechselndes und gemischtes sein, so daß zwischen reinem Zylinderepithelkrebs nnd reinem Plattenepithelkrebs alle Mischformen vorhanden sind.

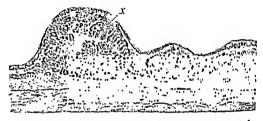


Fig 514 Submuköse, auf dem Lymphwege entstandene Metastasen (X) eines Magenkrebses im Öss-Phagus (Lupe).

wechselt das histologische Bild Wenn auch der Basalzellenkrebs und der rerba-

Seur seiten sind Himmerepitheikrebse rungen, wenigstens streckenweise, so wird (Careinoma sarcomatodes).

Die Aushreitung der Krebse zeigt noch manche Besonderbeit Sehr häufig ist eine vor allem nach oben zu sich erstreckende Bildeng sekundürer Krebsknoten in der Osophagnssehleimhant. Die Kobteken und Knoten sind oft perlsehnarartig aneinander gereiht oder zu Längswillsten verschmolzen. Die Epitheldecke kann noch intakt sein oder ist auf den Kuppen der Wülste zerstört. Sehon makroskopisch spricht alles für eine suhmuküse oder muküse Entstehnng der Knoten mit sehnadlerem Durchbrundt durch die Epitheldecke (Fig. 514). Mikroskopisch lößt sieh leicht foststellen, daß es sieh um einen Lymphgefälkrebs handelt, ans dem sieht die Konten entwickeln. Sehweitig zu entscheiden ist, de immer eine kontinnierliche Ansbreitung vorliegt, oder oh anch eine die kontinnierliche suhmuköse Knotenheildung auf dem Lymphrege zustande kommen kann. Ist der sekundüre Knoten weiter entient und auch geschwätig zerfallen, so können zwei unabhängig voneinander entstandere Skrazinome vorgetäuscht werden. Nur hei völlig differenten histologischen Verhalten ist solche Annahme gerechtfertigt. Doch kommen solche Fälleven

Spez. path. Anat. XII. E. Spelsoröhre. 1. Entwicklungsgeschichte naw. 787

leicht eintretenden Verjauchung dieser Krebso ist die Gefahr der Lungengangrän und Schluckpneumonie besonders groß. Seltener sind metastatische Geschwülste der Tonsillor (z. B. Melanome der Haut, Mammakrebse).

Liferatur.

nteri-l'a-regregatione (matema und Physiologie e Mundhühle, Anger-

m. W. 1911, Nr. 25. — 85. 1909. — Goebel

019 1 2 2 2 10 10

Mitt Grenzeh.
Univers of Pittt
M. 46, 1902 — R
Buldrankhein
path Anat 53, 1912 — R
W. 1914, Nr. 11. — Ders
Kikh 2, 1913. — Schmid
Schellong (Geschundiste
Ditertikel der Spreserohre.
Beitz & Ki. d. Tho 19 11
Stoch, Attologie und

E. Speiseröhre (Ösophagus, & olgogáyog),

I. Entwicklungsgeschichte usw.

Die Speiseruhre entwickelt sich ans dem Vorderdarm. Am oralen Ende desselben, au Ubergang zum Kopfdarm, bildet sich die Lungsparine Diese wird als Trachea durch eine Schendewand von dem dorsalen Abschnitt, der definitiven Speiseruhre abgeschnitt,

Speiseroure augeschnirt.

Bemerkenswert sind auch die Vorgänge am Epithel der sich entwickelnden Speiserühre. Wieseben Normann forderstellt beschaften der sich entwickelnden

Firmmerepithe Epithologones

derei

zteres eiugestreut finden

1.

genden Tunica propria, welche dirich eine lingsgerichtete Müscularis mecosae der Submikosa getrennt ist. Nach außen folgt die im oberen Abschnitt die Osophagus aus quergestielfter, im uuteren aus gistter Müskulatur anfgebaute Müskularis, die eine innere zirkdalter und eine außer bougtindinale Schicht erkeinen läßt Zahlrichte zeistreute Schleimdrissen sind un die Schmikosa eingeläugert. Ihre

Zahlreiche zerstreute Schleimdensen amd m die Sphunkoss eingelagert. Ihre Entwicklung füllt zum Teil in die fetale Zeit, zum Teil in die erste Hälfte des ersten Lebensiahres Ihre die Muscularis mecoas durchbohrenden Ansführungsgänge sind oft von Lymphkutotehen umsaunt. Die lymphatischen Abführungse der Speiserühre stromen für das obere Drittel derselben den Lymphoglandulae ortrales prof.

Cna'co-1

hauptet. Sehr scharf gewürzte oder heiß ge-chen augeschuldigt. Jedeufalls spielen diese Reize in der Hauptsache nur eine auslösende

Beziehungen zu den brtlichen Gewebsmißbil-Deztenungen zu uen ortnenen Gewesmusch wir der Fiber an vielestiger Epitheldifferenzierung, wie sie getade dem friben entodermalen Epithel zukommt, das Anfirteten von Epithelariten, die am fertigen Osophagus nicht mehr gefunden werden, wie das Flimmerepithel, die direkte Entstehung aus Diventiken zwingen zur Annahme, daß besondere Gewebs- oder Zelldispositionen vorhanden sein müssen, auf deren Boden sich der Krebs erst entwickelt. So findet man gelegentlich ein Sitz der Bifurkation zwischen Trachea und . Seiten perforiert, anscheinend einer kongeni entsprechend (Grabousti).

Sehr viel seltener sind fortgeleitete oder metnstatische Geschwälste im Ösophagus. Sarkome des Mediastinum, der tracheobronchialen Lymphknoten, Geschwülste der Schiiddruse, Krebse der Bronchien konnen in den Ösophagus einbrechen, Pharynx-, Larynx- nnd Magenkrehse auf den Ösophagus fortschreiten. Dabei können diskontinnierlich submaköse Metastasen echte Implantation vortauschen. Aber anch an mehrfache Krebsbildung ist immer zu denken. Hamatogene Metastasen gehören, soweit sie überhaupt siebergestellt sind, zu den Seitenheiten.

Literatur.

Entwicklungsgeschichte, Anatomie und Physiologie, Klinik usw. s. füber Kapitel Außerdem Bruninge, Direkte Laryngoskopie usw. Wiesbaden 1910 Enderlen (Topographus usw der Speiseroftre), Szehr. f. Chri 61. — Kran 18-wegungen der Speiseroltre), Zsehr. i. exp. Ther. 10 1912. — Lewis Editectleng in Keuel-Mall, Hidd & Intw., 1912. — Mehnert (Osophagus-und Aortentrarationes), Arch f. klin Chri. 53, 1393. — Schridde, Enterchlungsgeschichte des Speiserobregithels. Wiesbaden, Bergmann. 1907.

Pathologic, Antischkov (Myome d Osophogus), Virch. Arch. 205 1911.—
Beneke (Diffuse Eklasie), D Arztezig, 1901. — Bert w. Fischer (Fersproße Lungenkeime), Frankf Zebn. f. Path. 6 1911. — Chiari (Geophogutz foliteaturus)
Prag m Weshr 1886. — Dere (Tuberkuloss), Verh. D, path. Ges. 14 1910.

[Fermid Research 1886. — Dere (Tuberkuloss), Verh. D, path. Ges. 14 1910. — Diet ling (Diffuse und. Rostock 1910. — Diet ling (Diffuse und. Rostock 1910. — Dere M. Gerkont), Virch. Arch. 190. 1910. — Dere M. Gerkont, Virch. 1890. — Dere M. Gerkont, Vi

med. Rostock 1919 — Donath Berkome, vites.

f Chir 69 1903 — Fiacher, D. Dicertisch, D. Arch. f klin. M. 78 1903. — Gifforn (Doshpoling)sketch
fielden), Vitch. Arch. 192 1903. — Glockner (Dosphagustherkinse), Prig m
Wachr 1896 — Grahowski (Osophagustherkinse), Prig m
Wachr 1896 — Grahowski (Osophagustherkinse), Prig m
Wachr 1896 — Grahowski (Osophagustherkinsen), Beitr z. path. Ant.
mbranen), Zschr. f. klin. M. 57, 1905.

— Gratmau

Szchr. f. Path. 9, 1912. — Hacket
(Sarhome), M

Carkone), M

Zself. f. Path. 9, 1912. — Havist
med. Marburg
mann (Vorm
todes), Verh
pack i (Arres
Oscophagusa) Zself. f. Signey
Take to the Caretona saroma
todes), Verh
pack i (Arres
Oscophagusa) Zself. f. angew. Anat 1. 1914. — Opjiko fer (Gorenoma saroma
todes), Arch
Take marg. Zo. 1911. — Pappe the first of the Caretona saroma
toden), Arch f. Laryng. Zo. 1911. — Pappe the first of (Lyste of the
toden), Arch f. Laryng. Zo. 1911. — Pappe the first (Lyste of the
toden), Arch of Laryng. Zo. 1911. — Pappe the Architachaghagith to Kapphagus,
New York Path. Soc. 13. 1913. — Ribbed Tarollousdarrickel, Virch. Arch. 192. 190.
Tel. 1902 und 178 1904 — Riebold (Traditionalterrifiel), Virch. Arch. 192. 190.
— Rost (Odem d. Osophagus), D. m. W. 20. N. 23. — Schaffer (Edir, A.
Architach der menschl. Grozene Y. Cosphagus), Wiener Akademie 190. 1897. — Deir
Anat 8. 1890. — Schaffer (Zosphagus), Viener Akademie 190. 1897. — Deir
Anat 8. 1890. — Schaffer (Zosphagus), Viener Akademie 190. 1897. — Deir
Staebelin-B

Divertikel der & Path. Ges. 1914. entwickeln können (Nakamura). Hier kommen wohl mehr die wirklichen pathologischen Hemmnngshildungen, die sich in Gestalt von Flimmerepithelund Schleimepitheliuseln noch in späteren Entwicklungsstadien finden, als Quelle in Betracht. Die mit Flimmerepithel ansgekleideten Zysten sind mit Vorliebe gicht um Zwerchfell lokalisiert, seltener im mittleren oder oheren

Ahschnitt, meist an der vorderen Wand and zeigen durch ihren gelegentliehen Gehalt an Knorpeln die Übergänge zu wirklichen Nebenlungen an, die ehenfalls in der Hohe des Zwerchfells meist linksseitig dicht nnter demselben gefunden werden (Lit. Bert und Fischer). Doeb finden sich auch mit Mageuschleimhant oder mit Ösophagusschleimhaut (Stachelin-Burckhardt, Pappenheimer) ansgekleidete Zysten. Diese liegen stets oherhalh der Muscularis mucosae. Endlich aind die submukös gelegenen mohn- bis hanfkerngroßen Retentionszysten der Schleimdrüsen des Osophagus zu nennen, die mit Vorllehe im oheren Drittel vorkommen, also dort, we anch die Schleimdrusen am stärksten entwickelt sind. Ihre Entstehung wird mit entzundlichen Prozessen in der Schleimhaut selbst, welche zu Epithelwacherangen an der Muadung oder im Verlanf des Ausführungsganges und zum Verschluß oder aktiven Erweiterung desselben führen, in Zusammenhang gebracht (Oesophagitis [follicularis] evatica) (Lit Nahamural. Gelegentlich kommt es in diesen Schleimdritsenzysten zu papillären Geschwulstbildungen.

Klluisch wichtiger sind die angeborenen Verengerungen und Versehltuse der Speiserdhre. Die letzteren zeigen meist ein typisches Verhalten. Der obere Össphagsasbaschnitt ist um auf eine kurze Strecke verfolghar. Dann verliert er sich in ein mehr oder weniger deutliches, muskulöses, sehniges Längsbundel, das sieh weiter abwärts bis in die Nähe der Blürstation verfolgen läßt. Hier entsprinet kation verfolgen läßt. Hier entsprinet



Fig. 501. Angeborene Atresie des oberen Ösophagus (Ge. e). Das untere Suophagusende (Ge. e.) kommuniszet mit der Trachea durch eine dicht oberhalb der Bifurkation gelegene Öfinung (G).

aus der Trachea kurz oherhalb der Bifurkation das natere Ösophagusoude, welches aufaugs noch deutlich die elastischen Langsstreifen der hinteren Trachealwand erkenuen läßt [s. Fig. 504], weiterhin aber ganz normalen Verland aufweisen kann. Doch soll auch umgekehrt der natere Abschnitt der Trachea bereits Ösophagusstruktur besitzen (Konopack). Allerlet Varlationen in der Länge des Anfangsteiles wie in den Abgangsstellen des unteren lassen das Bild im wesentlichen unverandert [Lit. Happich, Giffhorn). Bemerkenswert ist die nicht seltene Kombination mit Störungen des Gefäßsystems [Lit. Gutmann). Im Mekonium solcher Kinder fehlen die Lanngchärchen. Welches die kausale und formale Genese diese Mißbildungen ist, wissen wir nicht. Am

welche die sog. Magenstraße (Fig. 516) einsumen. An dem frischen Leichennste seicht man ferner sehr hanfig eine starkere fische Einschnung des Gestuchteten an der Grenze zwischen Curpus und Vestibulum, bald höher, bald tiefe foran der urenze zwischen Guipus und restruction, data nouer, dan neuer uber greifend, die sog, Magenenge Ilsthmus ventriecht ["Aschoff, Fig. 515., welche des oheren Abschnitt des Saccus directurins von dem unteren sanduhtfornig treat

In der Kardiszone besieht das Oberflichenepithel ans hoben sehleimspen denden zylindrischen Zellen mit basalgelegertem Kero. Die Schleimzellen sind sowohl beziglich der Form wie auch der farberischen Reaktionen des Schleim von den Schleimzellen des Datmes Becherzellen vers bieden. Das Oberflicheneniel oen contentation was noticed interference; the neutral new contentation principles hilder gibbenstiminge. Finenskungen, in welche die Kardisdrüsen minden hilder gibbensten kannen gesetzte tubulire settle Drüsen, deren Epithelien dezen der Principles deren der Principles der Princip rusdrüsen gleichen. Selten finden sich in ihnen Belegzellen, die sonst für die

Fig. 515. Magen mit Magentone (Isthmas ventricoll) (*). and Circuit zwischen Korpus und Vertholtum pylor. (*) Genne zwischen Vertholtum und Canalis Friencus. F = Pilorus. c-4 Crente

Fundusdrüsen charakteristisch sind. In den Magengrübeben Kardiazone findet sich gelegentlich Darmerithel. d. h. saumtragende Zellen und Becherzellen.

Den Fornix- und Korpusabschaitt bilden die Magensaftdrusen welche emische tubulare Drusen dustellen, die immer ra mehreren in einfache Magengrübeken mia. den. Sie sind ses zwei verschiedenen Zellarten, den zyliadrisches Hauptzellen und des nar zerstrent rorkom. menden unregelmißig ee kigen Belegzellen 22sammengesetzt Dicersteren werdenals Quelle des l'epsin, die leirteren als Quelle der Salzsanre angeseben Andere Autoren verlegen amgekehrt de Salzsaureproduktion in die Hauptzellen. Doch

Saleskure nicht im freien Zustande von den Zellen aezerniert, sonden est zuch zustande in den Magengrübehen frei wird. Je nach dem Studins der Schröde der Zellen. Nach das Anssehen der Zellen. Nach Altmann-Schröde zeign muß man jedenfalls de Hanptzellen grobere braugrote, die Belegtellen feine blaurote Grands

im Canalis pyluricus terten wieder rein eetige Dinsen, die Prinsendiers. Sie eine gewehrte gebeure der verstellen von der Verst hervor. Ste sind gegahelte tahelire Drusen, aus rylindrischen den Rappeelle. andichen aber nicht gleichen Zellen tusammengesetzt. In den mikrokopielen Schnitten treten die Quersebnitte der uhen erwähnten Schleinbantfurben selt dentlich hervor (Fig. 517).

Am Pylorus selbst andert sich das Bild. Zwischen die Magenschleinism epithelien aschiehen sich Darmepithelien. An den Pylorusdrüsen treten planke teichlich Belegreilen auf. Die Pylorusdrüsen geben unber echarfe Greure unter al-mahlicher Anschlitterung des Messalus uns geben unber echarfe Greure unter almählicher Anfeplitterung des Brusenins mecusae in die unterhalb derselber 2. vor allem der Vergeber der Vergeber der Abnichteit besteht aber 17 vor allem der Vergeber der Vergeber der Vergeber der Vergeber der Vergeber der Vergeber vergeber der ver Das Schleimha.

sich, besonders am Pyl . mucosae aus erstrecken Bindegewebe, in welches elfasern von der Mesentra . propriam liegen Lympho-

Spez. path. Anat. XII. E. Spelseröhre. G. Catzlindangen Die Bezichungen zum Magengeschwür sind anch dadurch gegeben, das beide kombiniert vorkommen kunnen oder eine Ulkus-narhe am Pylorus mit Magenektasie bei frischem Üsophagusgeschwur boobachtet

genauer besprochen werden sollen. wird. Jedentalls spielt der abnorme Ruckfing des Magensaftes eme wichtige Rolle Bestimmte Bernfe (Küche, Steinschleifet) sind besonders betroffen.

5. Kreislaufstörungen.

An der Leiche fillt oft die starke Senkungsbyperime am Osopbagus ant, die dort, wo die Keblkopsknorpel ihren Druck hlats macht Das zeiche Acuernetz der Submakosa tritt anch netz uer Ounmannen, ins-bei allgemeinen Stannngen, inspesondere aber bei Verlegungen des blottageskteisjantes pei nesangges aner ner kettekun-Leberzirrbose dentlich hervor Hier hilden die nateren Osophagusvenen die Kollateralen, welche das Bint des Magen Darmkanals duch die Aens thateoides int zur Vena cava sop and darch die Vens mediast. Post zur azygos und hemiszygos leiten Es entwickeln sich dahel leicht Varizen, die sich gegen das Lachliche Usuren der Schleimhant zur Perforation gebracht werden



Fig. 505 Dekubitalgeschwür des Ösophagusmundes über dem Eingknorpel

Bintungen sind seitener, befeiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen, besouders bei Arrosion grüßerer Gefiße,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen,
feiten die krebsigen Geschwürsbildungen,
feiten die krebsigen bei Bertieben be gleiten die krebsigen Geschwursbindungen, besonders het Arrosion grüberer Gefälle, z. B. Lingenarteren, oder treten het Pyamien und septischen Prozessen als klien. B. Lingenarteren eine Schleimhant betvor. Anch künnen ruptnierende Aortengleichige Binting den Roschenen stehensban oder nates Zarzeifung der handen. kann die Folge sein fleckige Blutpunkte in, der Sebieimant bervor. Auch künnen rapitatierende Aofren-neutysmen in den Gsophagus einbrechen oder nuter Zerreißung der langeren. Wandselbeten desselben submuküse Hanatome bilden. Odem der Wandanen in Wandselbeten desselben submuküse Hanatome bilden. Gen der Wandanen in der W acs unicion escopusguscumos maco figer bei diffuser Peritonitis (Rost).

Entzündungen.

Akntokatarrhalische Veränderungen mit Desquamation der oheren Epithelsedicht sollen sich als Folge leichterer chemischer oder thermischer, and infektioser Reite einstellen Dabei kunn es zu oberflächlicher Erosjonsbildning kommen. Als Oesophagitis exfoliativa bezeichnet man jene seltenen Falle, in denen die ganze obere Epithelschicht als mehr oder weniger zu-

sammenhängende röbrenarlige Felzen ansgestoßen werden. Unier den eitrigen Entzündnugen sind einmal die hämatogenen miliaren Abszelbhidungen bei pyämischen Zuständen, z. B. Rotz (Oesophagitis pustulosa), die Vereiterungen von Schleimdrüsenzysten (Oesophagitis pustunos, no concensor, con connentante de unschriebenen größeren Abszel-tollienlaris parni. [Chiari]), ferner die unschriebenen größeren Abszelfolitenistis partit lossen phegmonosen Prozesse, welche sieh an Fremdkörpereinspielings, an entzündliebe Processe in Divertikeln, Geschwürshildung aller Art anschließen oder anch von der Nachbarschaft (vereiterten Lymphanei Ale Mandellitschen Prozeasen der Wirbelkörper, Perichondritis laryngea,

Die antonomen Nervensysteme bilden in das Mana Netzwerke, deren eines ingramusknlär (Aner snbmukus (Meißner scher Plexas) gelegen ist. vom zentralen Nervensystem aus und über tau mannen aus Magensaites unter experimentellen Bedingungen, im nperativ. verkleinerten Magen s. r. Reduits.

Am Magen des Neugeborenen ist die Schleimproduktion seitens des Oherflachenepithels überall im Gange, die Fundusdrugen sind dentlich differenziert, die Pylorusdrusen dagegen nuch nicht voll entwickelt, von den Brunnerschen Drüsen in diesem Stadium daher sehr gut zu treunen (Kolubo'.



Fig. 517. Querschnitt durch eine pormale Magenfurche. Ausglefdung derselben mit normalen Magenepubel (Leitz, Ok. 1, Obj. 3).

Leichenerscheinungen.

Die Kontraktionsform, die der Magen im Augenhlick des Todes besitzt, wird durch die Totenstarre der glatten Muskulatur nur fixiert, nicht retandert (Aschoff). Wie lange diese Fixierung anhält, ist von den verschiedensten Bedingungen ahhängig. Pfortner und Magenmund sind daher aufangs auch in der Leiche fest geschlingen. Mit beginnender Erschlaffung, die cardiawarts heginnt and pyloruswarts fortschreitet, geben naturgemaß auch diese Schließmuskeln nach. Daß sich der Mageninhalt, besonders hei Lageveränderengen der Leiche, allmählich in die Speiseröhre entleeren kann, steht fest. Sehr ausgesprochen pflegt heim Nachlassen des Kontraktionszustandes die Senkungshyperamie an den tiefer gelegenen Ahschnitten des Magens aufzutreten. Bald setzt *** dor Verdauungsperiode auch, patürlich ah des Körpers, die znr Zeit des Todes wird die Schleim-Selbstverdaunng

hant eigentumlich durchsiedug, die summungen bentenden denlicher, in der Schleimhant kommt es zu kleinen Bintanstritten (postmortale "Bintans")

Sper. path. Apat. XII. L. Spelserühre. 7. Appassungsvorginge usw. 793 bleibt gelegentlich gänzlich aus, 50 daß das nackto Narbongoweba das Lumen heerenzt. Schwere Strakturveränderungen der pranzen Wandschicht alasticch. bleibt gelegentieb gandich aus, so daß das nackto Nathongeweba das Jamen begrenzt. Echwere Strakturveränderungen der ganzen Wandschielt, elastisch-dhwese Hunortendia des Moskelbinderawsbas. Poblen der Musenlavis wonasen elbwese Hunortendia des Moskelbinderawsbas. begrenzt. Schwere Strakturveränderungen der genzen Wandschicht, elastisch-nnesse ingenzen der Fehlen der Muscularits mnesse fabröse ingenzen des Muskelbindegewebes, Fehlen tiefgreifende Zerstörung fabröse ingenzen des Muskelbindegewebes, Fehlen der Muscularitie fabröse ingenzen der Muscularitie der Frühere der Gerstörung fabröse ingenzen der Muscularitie der Gerstörung der Gers in spliter Zeit an.
Beltr bunt ist das Bild der chronischen Üsenhagitis. Neben den lividen
Ann allenmeinen WandenAnn Wartennischen den Wandennischen der allenmeinen der anderen der and Sehr bunt ist das Bild der chronischen Ösophagitis. Neben den Biriden Farbungen der Schleimbaut, den Varizenbildungen, der allgemeinen Wandver-dickung fallen besonders die noch in spitter Zeit an. dicking fallen besonders die kungen, Fleekungen, Kornetverschiedenartigsten Opas Inle des Mikroskoris ist die Analyse bildungen ant. det Bildank lueist techt schnisrig. Am einfaclisten zu denten I'cnroblaria oszobbazir Hier paudelt es sien um nuteker ist noch die Daggie gage tast botselfaur welle, meist erhabene, derbo Polster (Plaques opstines), dio sich besonders darch ihre Resistour Reger qie bestmottufe Verdaums miszeichnen und slob mikroskopisch als enorm vordickte Epithelinseln danstel-Jen, auf denen es auch zu kommen echter Verhornung Kommen kann. Dieselben Erwägungen, die für die Leukoplakia oris angestellt worden sind, gelten anch hier. Eine entrandliebe Fig. 167. Taberlaides jestikular Oeschware der Össphares Fig. 167. Taberlaides jestikular Oeschware (f.) Schledahaut seich haudisen Laburet (f.) Schledahaut seich haudisen (f.) Geneso ist nicht erwiesen, woll aber scheinen chronische Reizzustande (Alkoholmißbungen gum Karainom sind mehr in dem Sinnd zu deuten, dan in beiden sedwer zu beweisen mid wohl mehr in dem Sinnd zu deuten, zuerminde liegen gedwer zu beweisen mid wohl mehr in dem Sinnd zu Franzeitunger zurerminde liegen gedien Franzeitunger zu erweitung des Franzeitunger zu erweitungen des Franzeitungs zu erweitungs zu erweitung zu deuten, dass in beiden deuten de brauch, Rauchen) die Entwickschwer zu beweisen and wohl mehr in dem Sinne zu deuten, daß in beiden geber zu beweisen and wohl mehr in dem Sinne zu deuten, daß in beiden Faller zugrunde liegen der Epitheldeeke der Entstehung zugrunde liegen geleichen fellerhafte Aulsgen der Epitheldeeke der Entstehung zugrunde liegen generatien. n. Die Knotchenkildungen (Oosophagitis nodularis) beruben zum Teil Vererklierung der Lemnikkendeben ""m 170,11 auf Schweitlung von Schleim-Vererklierung der Lemnikkendeben "" begunstigen zu komien violfach augenommenea Bezie-Die Knotchenhildungen (Oosophagitis nodularis) beruhen zum Teil erweisen der Vergrüßerung der Lymphknotchen, zum Teil auf Schwellung von Soliteines der Lymphknotchen, zum Teil auf Schwellung von der Ausführungsgängen der Schleines in den Ausführungsgängen auf Vergrüßerung der Lymphknotchen, zum Teil auf den Ausführungsgängen der Lymphknotchen, zum Teil auf Vergrüßerung der Lymphknotchen des Schleines in den Ausführungsgängen der Lymphknotchen der Lymphknotch bungen zum Karzinom sind drusen mit systischer Retention des Schleimes in den Austupranzigungen.

Gosophagitis (ollionista richtiger Ossophagitis oystics (Chieri).

Ossophagitis (ollionista richtiger Ossophagitis oystics likalisierten am fannharens lokalisierten am fannharens lokalisierten. Oesophagitis (oltionisris richliger Oesophagitis oystica [J.marn]).
Eine anbedeutende Rolle spiken die gelten am Googhagen von Larvaz.
"Mischen Entzindangen": "hithistsche Goothwire kammen von Larvaz. Eine nahedenlende Kolle spielen äts selten am Ösophagna lokalisierten xom Layren som Layren som Layren som Layren spielen äts selten am Ösophagna kom Layren om Oberen spesifischen Entziedungen: phihisische Geschwire kommen von Oberen spielen Entziedungen: principalische Spittum bervotgerifen am Ger Schleim-Gorschreiten der Ausführungsgange der Schleim-Gorschreiten der Ausführungsgange der Schleim-Gorschreiten der Ausführungsgange der Schleim-Gorschreiten der Schleimfortschreitend oder durch verschlücktes Sputnin bevorgenien am oberen Usophagus Beleganlich vor. Dabei dienen die Ausführungsgange Ausphagus Beleganlich vor. Dabei dienen die Ausführungsgrünenforden der fa-Aussen mit den sie umsehweden farmallemaskun die Pierrittenforden der fa-Aussen mit den sie umsehweden farmallemaskun die Pierrittenforden der fa-Usonhagus gelegguliek vor. Dabei ülenen die Ausführungsgangs der Kellein-die Ausführungsgangs der Kellein-ditäten mit den sie umgehenden Lymphkauteben dis Eintrittspforten Ternet-ditäten mit den sie umgehenden Lymphkauteben der trechenktronohinken Ternet-deltien. Wieweit abhitainenhe Erktranktronom der trechenktronohinken drusen mit den sie ungehenden Lymphkuuteben als Eintritispiorten Lymph fektion Wieveit philipische Erkrankungen der tradusolvonchialen Lymph-fektion Wieveit philipische Erkrankungen der Sneiserühre aus engrana Auf Sneiserühre aus engrana fektion. Wieweit phinisische Erkrankungen der tracheobroschialen Lymph-ustande knoten von etweigen primären Infektionen der Spoiserobre aus 2018ande

Die ---Netzwerke Activerse and Active and A

Am Magen des Neugeborenen ist die Schiemproduktion seitens des Oberflichenepithel fiberall im Gange, die Fundasdtusen sind deutlich differeniert, die Pylorusdrisen dagegen noch nicht voll entwickelt, von den Brunnerschen Drisen



Fig. 517 Quetschnitt durch eine normale Ausgenfunche Auskleidung derselben mit normalen Unges-epittel (Lextz, Oh. 1, Gb) H.

Leichenerscheinungen.

Die Kontraktionsform, die der Magen im Augenblick des Todes besitzt, wird durch die Totenstarre der glatten Muskulatur nur friert, nicht rerandert (.ischoff). Wie lange diese Fixierung anhalt, ist von den versebiedensten Bedingongen nbhangis. Pfortoer und Magenmund sind daber anlangs auch in der Leiche fest geschlossen. Mit heginnender Erseblaffung die cardiawaris beginnt and pyloruswaris fortschreilet, geben naturgemaß auch diese Schließmuskeln nach. Daß sich der Mageniohalt, besonders bei Lagereranderungen der Leiehe, allmählich in die Speiseröhre enlieeren kann, steht fest. Sehr ausgesprochen pflegt beim Nachlassen des Kontraktionszustandes die Senkungshyperamie an den tiefer gelegenen Abschnitten des Magens aufzutreten. Bald sett onch, natürlich abhängig von der Art des Mageninhalts, der Verdauungsperiode zur Zeit des Todes, der laugsamen oder schnellen Abkühlung des Körper, die Selbstrerdanning des Magens ein [Lit. Marchand]. Zunlebst wird die Selbeimbant einen der Marchand. Zunlebst wird die Selbeimbant einen der Marchand. bant eigentimlich durchsichtig, die snbmakösen Venennetze werden denlicher, in der Schleimbaut kommt es zn kleinen Bintanstritten (postmortale, "Blatung")

gord have recognist of Lyberty shows Pitran sin Ashir with Composity actions due on nicolar wider place the although Poster, y. Deep to sold at shore his die Leter Grammin ontragen phosphototic deep Assirties in Resident Pitrating activitation of all of the wonditionary, we can deray Darbon, Darbon

Antique has grant the market part, however, and the legal and lega



The the Tradition tenth and death of the grades of the first that it is the first that it is

hergehen, als sicherte Zeichen der vermehrten Punktion gegenüber einem erhöhten Widerstande. Dieser wird in einem spatischen Verschluß der Kardia gesucht, ahnlich wie der Mispathischen Ektasie des Magens ein spasiischer Verschluß des Pylorus zugrunde liegen soll. Andere Autoren sprechen von einer paralytischen Dilatation des Osophagus, wenn die Mukhaitur, was aber seiten, verdonnt, tatt verdickt ist (List H. Dierling, Heineman). Auch degenerative Prozesse des Vagus sind für die Anomalie der Innervation ver-

ablagerung, von der die Gefüßwandungen und die Tunicae propriae der Pepsiadrüsen befallen werden. Pigmentierungen der Magenschleimhaut durch Blutpigment als Folge hämnirhagischer Entzundungen wurden schon oben erwähnt.

Eine hesondere Rolle hat die Bildung der Russelschen Körperchen in der Minkosa und innerhalh der Muskularis gespielt, da ihre Entstehnung gerade hier viel studiert worden ist. Der alte Streit, oh es sich um zelluläre Degenerationsprodukte, besonders der Plasmazellen handelt, oder nm Phagozytose roter Blutkörperchen, ist noch immer nicht geschlichtet. Die erstere

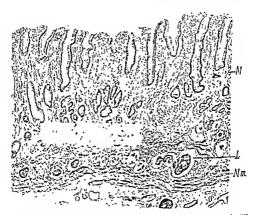


Fig 29. Accopile der Maccacellatubant der Kartonon dereiben. Cerppenfinnier Zemmenlarerine der reduuerten Arten Freier Scheine denselben, eder dentelben Schriebe, Schriebe, Machisere is die Iz mphysiklön der Muse maccase (R.w.) Krebercilennester (L.). (Mattlees Vern)

Ansicht hat jedoch das meiste für sich. Die Russelschen Körperchen fieden sich ungemein häufig, fast regelmäßig in der Magenschleimhaut Erwachsent, zeigen jedoch bei chronischen Katarrhen eine starke Vermehrung, was bei der Zunahme der Plasmazellen nicht verwunderlich ist.

Die wichtigste Ernährungsstörung, die allerdings im wesentlichen auf Zirkulationsstörungen sich aufbauen und daher auch als solche mit ihren Folgen hetrachtet werden können, sind die

Geschwürsbildungen.

Man kann drei Formen derselben unterschelden:

I. Die hamorrhagischen Erasionen (Stigmata). Hier handelt es sich um die Bildung zahlreicher kleinster, eben sichtbarer bis litzskortograßer, rundlicher, scharfraudiger Substanverluste, die oft einen schwärzliehen Grund ausweisen, oder mit abnsticken (Lit. Herxheimer) Man darf allerdings nieht kleinzellige Karzinome, die Sarkome vortäusehen, nnd die noch daneben deutliche epitheliale Anordnungen aufweisen, nnter die Karzino-Sarkome rechnen, Vielmehr liegen hier reine Karzinome mit teilweise sarkomatöser Anordnung, ein sog. Carcinoma sareomatodes vor. Davon zu trennen sind dieienizen seltenen Fälle, wo neben-

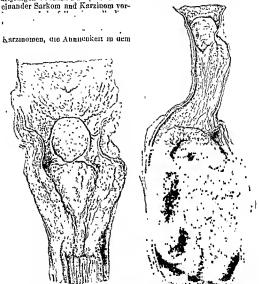


Fig. 510 Zirthöses Kartinom des Ösophagus- Fig. 514. Welcher, schüsselförmiget Krebs des mundes. Ösophagus.

Überwiegen des männlichen Geschlechtes und des mittleren und höheren Alters, werden daher auch intologisch und genetisch von ühnlichem Standpunkte wie das Karzinom betrachtet werden müssen.

Das Karzinom bildet die banfigste primäre Geschwulst des Ösophagns. Es ist ansgesprochen eine Erkranking des löheren Alters, vor dem 40 Jahre selten, am bünfigsten im 6. Dezennim beohenhete Männer werden zirka fünfmal so oft befallen wie Franca. Die Karzinome sind nit Vorliebe an den physiologischen Engen des Ösophagns lokalisiert (Höhe des Ringknorpels, Höhe der Bifnrkation, Zwerchfellibbhe [Fig. 510 Sehleimhant und zur sekundären Erosionsbildung durch Verdauung führen sollte. Indessen halten die Beweise für solehe embolischen Vorgänge keiner sehnrfen Kritik stand. Freilich werden gelegentlich embolische Verstopfungen der Sehleimbantarterien oder ihrer knpillären Aste heohachtet, so z. B. hei Sepsis (Kokkenembolien) und bei hoebgradiger Fettemholie des ganzen arteriellen Gefäßsystems nach sehwerem Trauma hei offenem Foramen ovale. Die sich darans entwickelnden Blutungen besitzen aher entsprechend der arteriellen Gefäßanordnung mit Vorliche in den tieferen Schiehten der Sehleimbant, können aber besonders bei der. Fettemholie die Sehleimhantoberfliche erreichen. Auch kann ausgedehnte Fettembolie eine ähnliche Nekrose hestimmter Schleimhauthezirke hedingen. Dann folgen natürlich Erosionsbildungen nach (Schridde, Schnord) (Fig. 522). Experimentell konnten Blutungen



Fig 522. Millare Schleimhautnekrose des Magens bel Fettembolie (Fail Schridde)

und richtige Geschwürsbildungen hei Injektion von sehwaeh virnlenten Streptokokken in die Blutbabn erzielt werden. Derartige Fälle hilden nher seltene Ausnahmen. Duher hat man an venüse Emholien gedacht Da sieh die hämorrhagischen Erosionen mit Vorliehe hei Sänglingen, bei Erwachsenen nur unter hestimmten Bedingungen, zomal im Anschluß nn Banch- nnd Neizoperationen entwickeln, so hat man primare Thrombosierung der Nabelvenen, der Netzvenen im Netzstumpf und rücklänfige Embolien in die submuktsen und mukösen Venenstämme als Ur-

sache der Blutungen angeschuldigt (r Eiselsberg, Payr, r. Franqué). Aber heim Menschen lassen sich solche Venenverschiltsse bzw. Emholien weder hei den Kindern noch hei den Erwachsen irgendwie gesetznäßig nachweisen, jedenfalls ihre sekundäre Entstehung im Bereich der Blutungen nieht aussehließen. Die Versuche, hei jungen Hunden durch Injektion von Tossehe in die Nahelvene Blutungen in der Magen- und Darmschleimbaut zn erzeugen (Wolff), sind weniger im Sinne einer retrograden embolischen Verstopfung als im Sinne mechanischer Blutdrucksteigerung im Ffortadersystem zn deuten.

Fallen also Gefüßverstopfungen fort, so muß man an direkte Schädigungen der Schleimhautgefäße durch mechanische Überlästung der Venen einerseits, durch vasomotorische Reizungen der Arteien andererseits denken. Für die mechanische Theorie läßt sich vor allem anführen, dnß die Erosionen in der Regel im Anschluß an wiederholtes Erbrechen, wie es ja gerade bei Sänglingen und nach Laparotomien vorkommt, beobachtet werden. Da der Magen sich bei dem Brechakt mehr passiv verbält, vielmehr die Banchmakkeln und das Zwerchfell die Kompression der Eingeweide bewirken, so ist es natürlich, daß in Moment des Brechaktes alles Blut ans den Pfortaderwarzeln in die Pfort-

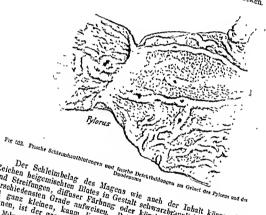
Metastasen können fehlen, aber auch nmgekehrt trotz der relatiren Metastasen konnen 1emen, aber anen ungekeurt 1701z uer reiauren Kleinheit des primären Krehses recht umfangreich sein, wie bei den anderen

2. Die weichen geschwärigen Formen (medulläre Krebse). 2. Die weienen gesenwurgen rotinen imenutiate Ateuse, Sie sind durch die größere Ausbreitung, stärkere Geschwürsbildung, bie sing ouren die grobere Ausbrenung, statzere Oesenwursbitung, machtigere Entwicklung der wallartig emporgeworfenen Rander, durch das macnugere Entwicking der wahlstig emporgewortenen isander, duren das Fehlen oder Zurücktreten der narbenarligen Harte gekennzeiehnet Entweder remen ouer Aurucktreten uer manvenaringen annte genemachennet Aurucker entwickeln sich zumächst flache sehnssesormige Erhebungen, die bei spater entwickein sien zumaenst nache schussenormige Ernenungen, um der spater eintretendem geschwürigem Zerfall ziemlich großen Umfang einnehmen können,



oder es entstehen sehr bald Lingliche Geschwäre mit nuregelmäßig tiefen oder es emstehen sehr baid Lingüche tieschwure mit nurezeimanig tieren finnen fimigen Anst-blungen. Die ringformige Geschwursbitdung tritt dakinter finnen irmigen Ann niungen. Die ringiormige Gerenwartonnung um usmoner nurch. Die Ringenbildeng ist durch den lelebten Zerfall der weichen Krebsnurea, ine iumenomiques ili caren dea felenten zerran der wedenen zieron massen infolge mechanischer limwirkung der durchgeprecken Speinen oder der durchgeprecken Speinen oder natica intoge menanischer rinwirkung der durengepreuten openen euer infolge rechnelleren, mehr gangtabilen Zerfalla ga erklaren. Dadurch erseleint intelge rememeren, ment gangrandera Zertalte ga etalaren. Panuren erreneint auch am aufgeschnittenen Oseplagus der Grund des Geschweres vielfach von auch am angesennitenen vierpragus der Grund des Geschweres steillard von brandigsundligem ober sehmlerig-schmutzig gestiebtem Gruche bedreit. Die branche and the following semining relations to account of the following semining relations to account to the following semining relations to the following semining plianer hert ment an der vordettete dort, wo die tersenwattenmann om fram ihr Ferenber lätt sich, falls nich keine liephiling mittade gegann der gegennter date ben, dans men keine ausgehaufer gandante ge-ktimmen, der Engedindelige eingempte Stiellen genneder gebleimkant nech

Diese treten off multipel auf berozugen ebenfalls die Fundusnd finden sieh iedoch auch im Pylorusgebiet Rald liegen sie Diese treten oft multipel anf, berorznen ebeufalls die Fundasselbend, finden sich jedoch anch im Priornsen ebeufalls die Fundasselbend, bald sind sie synneerisch zur kleinen dem Fallengewirt des Priorns und des Daodennus folgen sie Valur folgend, bald sind sie symmetrisch zur kleinen Korrainr gelagert, frie 523; Newschaft des Pylons und des Doodenans folgend van des October 1988 des Carriers and des Octob bald mehr dem Faltengewirr des Pylorns und des Duodenums folgen sehr wechselnd. Knum lingenerrale Wand. Die Größe der Geschwire Wand wie volunten der Geschwire wechnes der Geschwire werden der Geschwire volunten der Geschwire der Geschwire volunten der (Fig. 523). Berotzugt ist die hintere Wand. Die Größe der Geschwöre nnd ersößere Geschwitten werden beahanhtet. Die Geschwite Geschwite ist sehr wechselnd. Kanm linsengroße Defekte bis zehnpfeniestickgroße, und Erößere Geschwire werden beobachtet. Die Gestalt ist
en Grand und seharf zeschnittenen Händern. Wenn nicht sohwärzrandlich oder oval. Stets handelt es sich nm Sauz flache Uefekte mit glattem Grand und scharf geschnittenen Rändern, wenn nicht schwärz-lich-hrännliche Massen die Geschwürsform noch verdecken.



Der Schleimbelag des Magens wie auch der Inbalt können die Angens wie auch der Inbalt können die Inbal

Zeichen heigemischten Blates in Gestalt schwarzbatunlicher Fleckungen oder Einen Reimenen. diffinsor Farbung oder Einen Reimenen in dem Zeitzen neigemischten Uittes in Gestalt schwarzbräunlicher Fleckausen nud Streifungen, diffuser Färhung oder körniger Beinengang in dem Perschiedensten Grade aufweisen. Bei ethekeren Rintausen, die selbst nna direiningen, duinser kärding oder kördiger Beimengung in dem verschiedensten Grade aufweisern. Bei starkeren Bintungen, die sebes hei ganz kleinen. kanm linsenerollan Gaenkurten findlich verlache verscalegensien uitage aufweisen. Bei starkeren Blatungen, die seinst der ganze Manen mit frienk sommonen Richtmassen gedicht verlaufen. Det Sanz Kleinen, kanm insengrotien Geschwüren födlich verlauren

Mikroskonisch handelt an sich meise ab.

Mikroskonisc künnen, ist der ganze Magen mit frisch feromenen Blatmassen gefüllt.

kosa mitbetreiber bandelt es sich in gefenstellt gefenstellt gestellt gestell

Die Vrsache dieser Geschutzsbildung ist ebeuso lebhast umstritten wie

Vas die formale Ganasa hetriste, so dräget alle diejenige der Erosionen. Was die formale Genese betrifft, so drängt alle

Durch Erweichung solcher snbmnköser Krebsstränge und Durchbrechen der Knoten kann die Schleimhaut in der Umgehung des Hanpt-

geschwürs erst recht unterminiert und durchlöchert werden.

Der starke Wechsel der Lichtung, welche durch Ausbreitung, Wechstum und Zerfall des Krehses, hesonders der weichen Formen, hedingt ist, läßt die klinisch oft überraschenden Bilder wechselnder Durchgüngigkeit leichter verstehen. Die Erschwerung in der Vorwärtsheförderung der Speisen ist aher nicht nur in der durch die Geschwalstgegebenen Verengerung, sondern vor allem auch in der Durchwachsung und Zerstörung der Muskulatur im Gehiete des Krebses zu suchen.

Zwar versucht die Musknlatur durch erhühte Arheit die starren krebsig infiltrierten Wandschiebten peristaltisch zu bewegen und zeigt deswegen im ganzen Gehiete des Krebes eine ausgesprochene Hypertrophie, aher schließlich versagt sie völlig. Die ganze Arheit lastst nun auf dem oberhalb der krabsigen Stenese gelegenen Absehnitt des Ösophagus. Er erweitert sieh, seine Wandungen bypertrophieren, hesonders die Muskelschicht, aher auch bier hat die Appassungsfähigkeit hatd ihre Grenzen erreicht. Die Speisen werden wieder ausgeworfen, stagnieren zum Teil, rnfen entaundliche und geschwürige Prozesse in dem erweiterten Absehnitt hervor. Die Gefahr der Aspiration erhorchener Massen, die mit dem janchigen Material des zerfallenden Krebses gemischt sein können, steigt bei den erschipften Krauken mehr und mshr, und die Mehrzahl geht an einer Schluckpneumonie oder Gangrün der Lange zugrunde. Die mangelhafte, schließlich ganz stockende Nahrungsaufnahme hat hochgradige Inantiton, die sich hesonders im Schwund des Fettpolsters, in starker Atrophie der Leber usw. undert, zur Folge.

Schr mannigfaltig sind die Komplikationen, welche das Leiden verschlimmern, vielfach auch den beschleunigten Tod herheiführsn

können.

Zunüchst ist des fortschreitenden Zerfalles der auf die Nachharschaft übergreifenden Karziaome zu gedenken. Dabei kounon die Plenrabhile oder der Herzheutle eröffnet, eine eitrige nder jauchigs Entzlundung der serösen Hohlen hedingt werden, ein Pnenmothorax usw. entstehen. Ein Einbrach in die Laugen, die Bronchten oder die Trachea führt durch sehnell eintretende Schluckpneumonie, ein Zinhrach in die großen Gefäße des Brastraumes, hesonders in die Aorta, durch Verhlutung zum Tode, Zerstörungen der Wirhelsäule nud Kompression des Rückenmarkes zu auszedehnten Lähmungen.

Merkwürdig sind oft die Verhültnisse der Metastasen bildung. Bei großen Geschwüllsten fast gar keine, hei kleinen Krebsen machtige Lymphdrüsenpakete. Neben den mediastinalen kommen vor allem die rechtseitigen, dann anch die linksseitigen supra- und infraklavikuliaren in Betracht. Sie können bei stärkeren Wachstum Kompression der Respirationswege, Durchbruch durch die Haut aufweisen. Druck auf den Nervus recurrens oder Durchwachsung desselben seitens des Haupttumors oder seitens metastatiseber Knoten führt zur Rekurrenslühmung. Seltener sind Metastasen in anderen Organen, z. B. in der Lunge, in der Leine.

Ober die kausale und formale Genese des Ösophaguskrebses wird bis helbelte gestritten Die Yirchowsche Reintheorie gründete sich mit auf die Tatsache, daß gerade der Üsophagnaktebs sich mit Vorliebe an den physiologischen Engen entwickelt. Daß Potatoren besonders zur Krebsbildung in der

straße. Je hänfiger man Gelegepheit hat, solche frische Blatungen zu sehen. um so mehr erkennt man, daß ihre Lokalisatinn abhängig ist vom Faltenrelief des Magens. Hier kommen vor allem die machtigen Längsfalten in Betracht, welche die an der kleinen Kurvatur entstehende Magenstraße umsäumen. descleichen die stärkeren Falten der Pylornsgegend und das Faltengewirte des Anfangstelles des Dundenum (Stromener) Alles das spricht sehr zugunsten der Annahme, daß es sieh um Stanungsblutungen auf den Kuppen der Falten handelt, doch wird man in Hinsicht auf die Ergebnisse der experimentellen Forschung über die Stigmata auch an arterielle Blutungen auf vasomotorischer Basis deuken müssen. Freilich sind gegen die einseitige Übertragung dieser Experimente auf die menschlichen Verhaltnisse dieselben Redenken wie ohen zu erheben. Wenn man alle Blutungen und Geschwarsbildungen als auf reflektorischem Wege durch den Vasomotorenapparat entstanden anschen will (Roble, v. Bergmann), so ist zu berücksichtigen, daß gerade hei den als anslesende Ursachen in Betracht kommenden primären Erkrankungen (Annendizitis, Gehirnhautentzundungen usw.) direkte oder reflektorische Beeinflussungen der Magenmuskulatur und Banchpresse und damit des Pfortaderkreislaufes ohensognt möglich sind. Allerdings fallt für die "nervose Theorie" ins Gewicht, daß von klinischer Seite hei den an Magengeschwür Erkrankten zahlreiche Stigmata nervoser Labilität gefunden worden sind, wenn auch die ..eiste Krankhelt" nur in wenigen Fallen sichergestellt, vielmehr heide Krankheiten auf die gleiche neurotische Anlage zurückgeführt werden. Schließlich kounte Wostphal dnich experimentelle Steigerung des Magentonus bis zu krampfartigen Zuständen mittels Pharmalka ischamische Nekrosen der Schleimhaut mit uschfolgender Geschwürsbildung eizeugen. Er führt beides auf Kompression und Abknickung der Gefäße infolge der Kontraktion der Muskelschichten zurück. Bei Abstumpfung des sauren Magensaftes blieb die Geschwursbildung ans. Durch Exstirpation der Ganglia cocliaca gelang ebenfalls die Erzengung von Magen- und Duodenalgeschwiren (Gundelfinger), nicht aber durch Resektion der Vagi.

Endlich muß erwähnt werden, daß man auch an eine tryptische blicht peptische Entstelung der Magenuleera durch Rückfiuß von Pankreassaft in den Magen hei gleichzeitiger

hat. Stuher glaubt experime

kame eine solebo Genese, i Geschwäte la Betracht. Ungeklärt blieben dann vor allem die Falle gleichzeitigen Volkommens von Magen- und Dünndarmgeschwäten, da der Dünndarm gegen das Trypsiu immun sein millte. Anch ist das Fortschreiten der Geschwürsbildung bei gleichzeitig vorbandener Hyperazidität des Magensaftes leicht durch Trypsinwirkung zu erklären.

Trypsinvirkung der Slutent-Jedenfalls sind die Bedingungen für die Entstehung der Blutungen und der frischen Defekte sehr mannigfaltig. Das wird man immer im Ange behalten müssen, wenn man nun der letzten Form der Geschwürsbildung sich zuwendet,

namlich dem

chronischen runden Magengeschwär (Uleus rofundum simples, Uleus pepticum).

(Lit. Hauser, Mathes, Moller, Stromeyer.)

Wenn auch ein großer Teil der eben erwähnten akuten Geschwitzbildungen zur Ansheilung gelangt, so daß später nur noch ganz flacke, oft nur eben sichtbare, heller gefürtte narbige Stellen zurückbleiben, die keine Formveränderung oder Motilitätsstörung des Magens veran-

F. Magen (ventriculus, i regrie).

1. Entwicklungsgeschichte usw.

Schon bei Embryonen von 6 mm Länge berinnt sich der Magen als Jeichte Erweiterung von dem oberen und natievn Abschnitze des Vorderdarmes abzr-setzen. Ursprünglich ist, seine Stellung eine senkreckte, die Alvise Kurratur ventral and erwas nach rechts, die große dorsal und erwas nach links geriebtet. Bis zur definitiven Formbildener tritt eine leichte Sehramtellung ein, indem die Kardia in Hohe des XL Brastwiebels links von der Wiebelsaule, der Pelorus in der Hobe des I. Lendenwirbels auf demselven bei Neugeborenen oder etwas nach rechts elologischen Behwankungen unterliegen, blogt die Gestalt wesentlich von der Fülleng und dem Kontraktionemitted, von dem Bin der unteren Thoriatifonen, von long und dem kontraktionsenstand, von dem Ben der unteren Tkotzablenze, von der Füllung des Darmes, Gestalt und Lane der Nathabstornane ab. Der mähne per fillte Baren besitat gewöhnlich die Form eines retomenande sich verjängende stephons, dessen kannes aufsteiter des Bohr im werennichten dem Priorassbehnitt, dessen langes, mehr oder wenerer versitud stetektrades Bohr dem Konguegobiet entspricht. Normalierweise sich Beine Kurvarie und Fifture von der Liche Gesch. Bei Staglingen ist der große Kurvarie sich nich vorm. Det Eurzeitsende mehr mach unde stures greichters Samenstud.

Am Magen selbet untersebeidet man den abstrigenden Sebenkel Sarens directories, der sich wieder aus dem mens eine Lafübbes enfaitenden Gewübe Fornis, den Masenhappteil Korpas und den Vornet Verübalam prioritum, Sinus susummentett, towie den aufteitenden Schrieß Euress erestorius, wei-eber den eigentlichen Pformerkaust Capalin prioriten, umfalt Greech, Provis. Der Fornix ist von der Speiserobre drieb die von links oben ber einselneidende Incirum cardiae getrennt. Zwischen Fornix und Corpus bildet sieh gelegentlich eine Einseln Trung an der großen Kurratur aus, der nufens arperion. Corpus und Vestibulum sind durch den Sulens medianns, Vestibulum und Canalls pylorieus durch den Suleus intermedius a inferior getrennt. Alle diese Furchen sind immer mar vorübergehenda Bildingen. An der kleinen Burraius kenazeielnet die Inci-sum angularis, welche an der Innenfliche als Gemileher Sporn harvoriteten kann, sura angularis, weblef un der Immuliede als förmlicher spom herrontreen kann. die Germar reinebert dem abseitere fen und dem ontsteinenden Tell, d. h. sie Best meist im Gebiet der Veriftelm oder zwischen film und dem Connes. Der Canslitz piptimus ist als besonders kuführer Kreikettellucht, manst kalt heichter Kontraktion von dem Verifichten abgrecht. Bas Gebier des Verifichten wird von der unteren Sermenschälten, den Austrücken der puntelle zur Heitene Karrante verhaltendes Schutisern, überstehlt und anzel ded meh von dem Canalla pylorients abgragent. Die Mankhaltun des Marrens ist die Fernatums der Umpfartenschaltun. Nat sammels sich die fahrenden mehr an der Umben Karrante und die sehert Gersen verheite. Diese mit die Lieben der Verlage den Denest aber der Verlage verlage in Denes der der Denest der den Denest der der Denest der der first. Are summen som use habitation for an our months markets have seeking Germer existent Lines and Kingurskelting politificities der Danchfechung mehr und mehr senforen. Die erwähnten sellimentfinnisen hännfasen sollen die kleine Kungurar als Boldingen, som Ramminne vom Christen Forden steletin fren kleiner. Am Priorin sellet besteht die Bestehts statte Durchfechung niesfemien, retir sal Escueroriserer Entelmeen

Bei der Mückeit des Kurens wicht der Pelores wie ein Saurrole, welches die im Coppus und Vertöndungbiednicht geschiefteten Spelemussen berandebert. Die Schleimbaut des Kurens, welche durch eine lockene reimelloss mit der Muskularur verbruden ist, besteht aus einer sehr kräftigen an elastischen Fader Meikellertz verbreicht ist, besteht aus einer sich kratigen an einstehen zu-seht zeinhoft Meisellus unseren bei deim Storten norgeiten, in wielen die Die-sen derplasen sich. Auch der verselließenen beraher der Beisen unterschießer-nen der Zoren der Merspelließenen beraher der Beisen die Kardis-perstellen, in den untersten Googlangsalbeiten kinnenseitende Zore der Kardis-ten und der Gestellingen der Ferlie deriem, des Verbilden mit der Ulerman-tern und der Gestellingen der Meisen des Verbilden mit der Ulerman-ten und der Gestellingen der der der Verbilden mit der Reicht sicht der der Zoren der Schleinheiter der der betrecht Die en der Bereits voller gilte der Zoren der Schleinheiter der der betrecht Die en der Bereits voller gilte entschauselt Schleinheiter den der betrecht Die en der Bereits voller gilte the desired of Management and First States. He say the annual today processing the say of the say o bleilen. Mit Geste Felferner ben de Filteting der Seltembart, die gerale in Abblagiekeit von dem jestemblicen Kentrabiernemmende gebit, niebte er ten. Demerkenswert ierdes Aufmeren mehrerer Langelitten an der Eleinen Rerratte,

gnt wie stets. Man könnte diese Geschwüre als völlig gereinigte aknte Geschwüre auffassen. Aber die Treppenhildung zeigt schon, daß der



Fig 521. Altere Ulcera ventriculi, das eine perforiert

Prozeß weiter in die Tiese bis zur Muskularis und in dieselbe eingedrungen ist. Dasur spricht auch die Größe der Geschwure, die bis zu

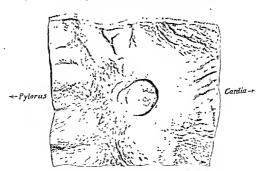


Fig. 525. Ulcus rotundum mit Treppenbildung gegen den Priorus

Handtellergrüße und darüber ansteigen kann. Dabei lindert sich auch die Form des Geschwürs. Die sehr regelmäßig rundlichen oder oralen zyten. Plasmazellen, eosinophil gekürnte Leukozyten. Durchwanderung durch das Epithel ist sekten. Hier nnd da finden sich der Muscularis muccasa dieth angesehniegt richtige. Lymphknöbtehen Von Wichtigkent ist anch der physiologische Glykogengebalt der Magenschleimhaut. Sowohl in den basalen Abschnitten der Schleimzellen des Oberflichenrytiltels, wie in den Danten der haben bestellt der Magenschleimhaut.

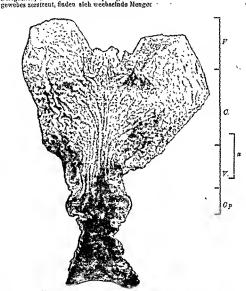


Fig. 516 Magen wit Migenstraffe and Migeneage F= Fornix, C= Corpus, V= Vestibulum, Cp= Canalis pylonicus, a= Inthunus ventricula.

Die Blutzenannen Die Bertzenannen Die Durchbohrungsstellen der Nuseularis mutossa estima der ab und antibbrenden Gefüb liegen in Lungsreihen angeorinet.

Die Lympügeläde des Magens sollen in Par California

rinme beginnen Sie gehen in ein ches in ein unterhalb der Muscularis werk übergeht. Dieses steht durch si mit dem aubserdsen Nettwerk in Ve-

in Berührung gelangen. Da fällt snfnrt auf, daß die ehronischen Geschwüre mit Vnrliebe dem Sitz hestimmter nkuter Defekte entsprechen, nämlich solchen Stellen, an denen der Weiterbeforderung des Inhalts sehon physiologisch vorübergehender Widerstand geleistet wird. Diese Stellen sind, wenn man die wesensgleichen pentischen Geschwilre des untersten Ösophagusabschnittes und des Anfangsteiles des Duodenums in die Besprechung einhezieht, die physiologischo Enge im Gebiet des Zwerchfells, die Magenenge (Aschoff), die Übergangszone zwischen Kornus und Canalis pylntiens, ungefähr der Plica angularis entsprechend (s. a. Beckey), die Pylorusenge und schließlich die Leber-Pankreas-Wirhelsanlenenge. Die sogenannten "Engen" wirken auch funktionell als solche, insofern gerade an der Magenengn ein riehtiger Engpaß mit hesonderer Ausprägung der sog. Magenstraße im Lehenden gehildet wird, nuch an der Leiche vielfach noch nachweishar ist. Desgleichen zeigen der Pförtnerkanal selbst als Ganzes, ferner die Übergangsstelle des Bulhus danden unden übrigen Zwölffingerdarm heim Lebenden nicht selten snastische Kontraktionszustände. Diese treten erst recht auf, sohald sich in diesen Gehieten nherflächliche Substanzverluste durch Blutungen gebildet haben. Es ist eehr wohl möglich, daß durch die hierhei entstehenden anamischen Zustände die Umwandlung des frischen Gesehwars in ein ehronisches beganstigt wird. Aber sehon der Umstand, daß die Entwicklungsrichtung der Geschwüre, der nft sehr schnelle Durchbruch durch die muskelfreie Seresa, das Fortschreiten auf die Nachbarorgane mit ihren ganz anderen Gefassystemen und ganz anderem Gefasverlauf gegen eine Abhängigkeit von neurotisch-spastisch hedingten nnämischen Zuständen sprechen - von einer direkten anämisierenden Wirkung des Magensaftes abgesehen -, solite Bedenken erregen, die chronische Geschwürshildung allein nuf neurotische Einsillsse zurückzusühren. Vielmehr dienen die spastischen Zustände nur nis unterstützendes Moment für die mechanischen Reize, wis sie in der peristaltischen Vnrwärtshewegung der Inhaltsmassen und in den sie begleitenden Versteifungen der Magenwand gegeben sind. Bei den Kontraktionen des Magens werden die Längsfeltensysteme der Magenstraße besonders gespannt, so daß etwaige Snhstanzverluste viel weniger leicht als an den übrigen Schleimhauthezirken durch Znsammenschiebung derselhen abgedeckt und gegen die Wirkung des Magensaftes geschützt werden konnen.

Daß nun in der Tat die Spannungsverhaltnisse in der Schleimbaut und die mechanischen Reize hei der Umwandlung eines frischen Defektes in ein chronisches Geschwar eine wesenttiche Rulle spielen, beweist auch der Umstand, daß innerhalb oder vor diesen physiologischen Engnässen die Geschwure mit Vorliebe an der kleinen oder Reihungskurvatur, wie sie genannt sein soll, die anch die Magenstraße bildet, Inkalisiert sind. Ferner ist hier die Schleimbaat fester auf der Unterlage angeheftet, alsn weniger verschieblich. Endlich ist die Magenrinno derjenige Wandteil, gegen welchen hin die ganzen Kontraktionsvorgänge des Magenkörpers erfolgen. Bei znnehmender Entleerung des Magens werden die sich bildenden Furchensysteme der Schleimhaut geraden nach der Magenrinne hin drainiert. Wie weit die dadnrch hedingte langere Verwellsdauer des Magensaftes im Gehiet der Magenstraße einen fürdernden Einfinßauf die Geschwürsentwicklung ausübt, muß dahingestellt bleiben. Das gilt für Ösophagus, Magen und Dundenum Wie die Röntgenuntersuchung am Lebenden gezeigt hat, werden die Ingesta unter starker Peristaltik der großen Kurvatur an der sich weniger verändernden kleinen Knrvatur entlang geschohen, durch die Magenenge formlich gefiltert, so daß die dort znfallig aus Blutungen entstandenen frischen Defekte viel mehr als an anderen Stellen des Magens klaffend gespannt und mechanischen Reizungen ausgesetzt sind. Nicht jedes, sondern das besnuders unganstig lokalisierte akute GeSpez. path. Anat XII. F. Magen. 2. Leichenetscheinangen.

Dann schwiudet die Schleimbant und die freiliegende Submnkosa färbt sich an Angenzaft veranderten Dann schwindet die Schleimhaut und die Teiliegende Submukosa füht sich Rimitorheim sehmntziechram haanndara in dar Umsahnne der Seriade teinde und durch den Magensaft verandelten der Seriale verandelten der Seriale verandelten sehmen der seriale verander darch den aus den Gefißen austretenden und durch den Magensatt veranderten die als hreits verwaschens Streifen fürmlich frei zulage liegen. Endlich eren, Endlich eren, Blutfarbstoff schuntzig-braun, besunders in der Umgebung der größen venen, die Alle Verwaschene Streifen fürmlich frei zutage liegen. Endlich erwicht anch die Muskulstur und enantag oder hei Jeiaester Repubrung breicht. die als breite verwaschene Streifen fürmlich frei zutage liegen. Endlich erdie Wand, nad der Inhalt erzieß, sich in die Ranchhable, nan bier liegen biecht der Berührung briebt. weicht auch die Muskulatur und spontan oder bei leisester Berührung brieht am Fettgewebe, seine verdanende Kraft weiter zu beweiten Berührung brieht weiter zu beweiten Hoben keine dan. die Wand, nud der Inhalt ergießt sich in die Bauchhöhle, um hier, besonders atstrenen Lasewerundermoen der Laichn weiter zu beweisen. Haben keine wie die die keine kein 807 am Fettgewebe, seine verdagende Kraft weiter zu beweisen. Haben keine weichte Partie des Magens entsprechend dem Fidasigkeitsanjegen! scharftinie. starkeren Lagereranderungen der Leiche stattgefunden, so ist die sauer erkonnen Das Kornnsschiet der omlien Korrenter ist naturlich am hindssten

handssten weichte Partie des Magens entsprechend dem Flüssigkeitsspiegel schaftlings ereiffen. Van den streifigen sehmutzigen Zeichnungen, welche bei der Selbsthegrenzt Dag Knipasgebiet der Eroßen Kurvatur ist natürlich am hänggsten von den streißen sebmutzien Zeichnungen, welche bei der Selbstertstehen, sind die erunlichen his schwarzhichen Fleckmeen zu ergriften. Van den streiffeen sebmutzigen Zeichnungen, welche bei der Seibst-trennen. welche uher den ganzen Magen zerstrent, besonders in der Pylorus-

yerdannig entstehen, sind die Erunlichen bis schwarzlichen Fleckungen zu onsend vorkommen. Egs bandelt sich um intravital entstandena helmschoena trennen, welche uher den ganzen Magen zerstreut, hesonders in der Pylorus-gegend vorkommen. Est handelt sich nm intravital entstandene hamstogene Piementierungen der Magenschleimhant, welche infolge der kadaverosen Itmgegend vorkommen. Es baudett sich um intravital entstandene hamatogene eine achiefrien Fathung angenommen hahan /Panulo majana and Piguentierungen der Masenschleimhauf, welche infolge der kadarverosen Umsetzungen eine schieftige Faibung angeuemmen haben (Pseudometanosen Umsehn) der kadarverosen Umsehnlich erlegentlich ausgedehntes Fluiblisemphysiem, durch, welche), welche setzingen eine achiefrige Fathung angeuommen haben (Pseudomelanose).

Jia Achlaimhant zu dieken Polstein aufgetriahen wird latin verliche seine die Verleite des verlichen wird latin avitale Entstehnen Endlich findet sich gelegentlich ausgedehntes Fauluisemphysem, durch welches schleimhaut zu dieken Polsten aufgetrieben wird. Intravilale Entstehung Daß infolce der nostmortalen Erschladine die Schleinhaut zu dieken Polstein aufgetrieben wird. Initavilale Eutstehung des Massen-Harm-Muskulatur einerseits infolwe starker Gasentwiskinnen in Intern solcher Emphyseme ist sehr selten. Daß infolge der posimortalen Erschlaftung nur Magen-Darm-Muskulatur eiderseits, infolge starker Gasentwicklung in Darm andererseits Lageverschishungen hedlivet sein kunnen, set kunnen. set kunnen. set kunnen. der Magen-Daim-Muskulatur einerseits, infolge starker Gasentwicklung in Dorm andererseits Lageverschiehungen hedlingt sein konnen, sei kurz

Die an and für sich schon mehr vertikale Stellung des Magens kann mehr vertikale stellung des Magens kann verharren. Die Gronzen voorbellige stellung des Magens kann verharren. Die Gronzen voorbellige stellung des Magens kann verharren. übertrieben vertikal sein, besser gesagt in einer mehr embyvonalen stellung sind inshasondere beim Neugeboreben, sehwer zu ziehen, die Norm mit abwarts geneuteten Friordsten vernaren. Die Grens Wichtiens sind die Albertannen Schwer zu eleben. Verschiffen ziehen Verschiffen ziehen Verschiffen ziehen. , insbesondere beim Neuschorenen, sehwer zu ziehen.
Wichtiger sind die angehorenen verschießen.

and Charalis nellenen verschieße des Mayens an der Wichiger sind dio angehorenen Verschlasse des Magens an der schleimhautige Scheidewunde; ferner die sanduhrformir Dibachnorme.

Mardia nder am Ubergans zum Canalis Prloticus, oder am Pylorus selbst durch een ... deren Von den extracterinen durch vernachende extracterinen durch vernachende schleimblutige Scheidewande; ferner die sanduhrformigen Pinsehngrangen, daren "dageborene" Formen von den extratterinen, darch vernachenen wahl gettenut werden müssen [s. snater]. Allerdinus han gen, deren ungsehorenen Pormen von den extrauternen direkt verbarbende verbarben von den extrauternen direkt verbarbende von den extrauternen Randuhrmadoen vorken men verken men verken men verken men den verken den ve Ülzera entstäudenen wahl settenut werden müssen (s. später). Allerdings bestehn sewichtige Zweifel, oh öherhaupt angehoreno Sauduh mägen. Allerdings beschoren behachtete Fallo sind nicht bekannt. Dazegen wird sin Sanninhrmasen. steben fewichtige Zweifel, ob überhaupt angeborene Sauduhrangen vorkommen.

Sicher beobachtete Fulle sind nicht bekannt. Dagegen wird ein Sanduhrangen vorkommen.

Dagegen wird ein Sanduhrangen vorkommen.

standahrangen bei standahrangen. Sicher beobachtete Falle sind nicht bekannt. Dagegen wird ein Sanduhrmasen der Pallundlung in Hohe der Papilla Vateri vorzeitauncht. Der Pelnousieren.

Der Pelnous eren. gelegentlich darch stärkere Etweiterung des oberen Duodenwas bei steuosierenanticht dann den sanduhrfirmigen Einschndrungen (Heinelt, Der Pytous entSelten sind um; Ger Faltenbildung in Höhe der Papilla Valeri vorgetäuscht. Der Pylorus entspricht dann den sandahrfürzuigen Einsehnurmagen (Heckel). Selten sind zusowohl falsehe wie echte. Sind zuLetztere spiicht dann den sanduhrfirmien Einschndrungen (Heiself, Selien sind ummisnen mit abnormer Sprossenbildang in Zusammenhung siehen. Welche zur schriebene Ektasien oder Divertikel, sowohl falsehe wie echte. Letztere ron Drasenzewebe innerhalb der Macenwand. besonders un Protozie. mögen mit abnormer Sprossenbildang in Zusammenhung stehen, welche zur geebiet, führen konnen. Dadurch werden die Bilder von Adenomyomen Prac-

Anlago von Drüsengewebe innerhalb der Maseuwand, besonders im Pylorus-geblascht.

Dadarch werden die Eilder vnn Adenomyonen vnr-Von den durch solche Einlagerung bedingten Wandverdickungen abnen, verdient vor allem die muskalare Pylnrushypertrophie din. geseben, verdient vor allem die muskuläre bedingten Wandverdiekungen absechene Pylorusstenose) der Sanglinge, ein zur lebenszeckbriichen Siedose Ecseben, Verdient vor allem de muskulare Pylorushypertrophie (ne. Zustand, besondere Bleachtang, Die Verdiekung and Verhatung ceborene Priorassienose) der Sanglinge, ein zur lebensgefährlichen Sienose erstreckt sich nur auf die kurze Strecka des Canalis prioriten auf Verbarknes Canalis prioriten (Fig. 518). fahrender Zustand, besondere Deachtone.

erstreckt sich nar auf die kurze Etrecke Die Verdickung und Verbaltung Gelegentlich ist auch die Sobunkosa aud die Mukana verdickt, polypos Gibe.

Makana verdickt, polypos Gibe. Gelegentiich ist auch die Sobmukosa und die Makosa verdiekt, Polypös faltig der Hypertrophie Reben die Ansichten noch auseilunnder. Unge die Ansichten noch auseilunnder. Liegt eine ange.

Eestaliet. Über den Mechanismas des byperirophierten Pylanus, über din Geneso Hypertrophie mit Störmer der Architektar var oder ist die Hypertrophie mit Störmer der Architektar var oder ist die Hyper der Hispertrophie geben die Ansichten noch auseinunder. Liegt eine ansechen Rypertrophie mit Störung der Architektar var oder ist die Hyper-

deren Höhe sie entstanden. Ferner ändert das Geschwir seine Form, sobald es an den Pylorus stäßt, indem die verwickelte Maskulatur desselben die reinen Wirkungen der schiehenden Kräfte nicht mehr zur Geltung kommen läßt. Noch deutlicher wird der Ausfall der peristatischen Einflusse, wenn das Geschwigt nach Durchhreehung der Muskelschichten sozusagen anßerhalb der Magenwand zu liegen kommt. Dann entwickeln sich sehr bizarre, nicht mehr zu berechnende Formen mit tiefen Nischenhildungen in den verlöteten Organen (s. später).

Darans geht schon hervor, daß die mechanischen Momente zwar die Ansheilung des Geschwürs verzögern, die Form des Geschwürs heeinfinssen. aher nicht allein sein Fortsehreiten hedingen können. Es kommt als der wichtigste Faktor die Retention der Speisemassen und des Magensaftes hinzu. Sohald die flache Form eines akulen Defektes nuter dem Einfluß der Koutraktionsspannungen und der peristaltischen Reihewirknugen in eine leicht trichterförmige üherzugehen droht, heginnt aneh unter dem Schutz der einseitig überhängenden Schleimhaut die Znrückhaltung des Mageninhalts, der unn seine anflösende Wirkung fast ungestort in der Richtung der Trichterachse ausüben Selbstverständlich hedarf es eines gewissen Minimums von Beruhrungsdauer und Magensaftstärke, um eine fortschreitende Verdannig der freigelegten äußeren Wundschichten des Magens trotz reichlieher Durchblutung möglich zu Von dieser "Sackung" des Mageninhalts hangt mehr ab als von der Vitalität der bloßgelegten Gewebe. Die in neuerer Zeit so eifelg betriebene Forschung über die Vitalitätsresistenz gegen die verdauende Wirkung des Megensaftes, Bildung von Antiferment nsw. (Lit. Michaud), bringt wenig Anfalarung üher das Fortschreiten der Geschwursbil jedes Geschwür einmal gegen die Kardin

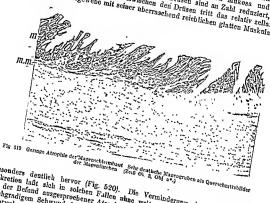
jedes Geschwür einmal gegen die Kardin schreiten mnß. So entsteht die Trichterfe Perforation der Magenwand is. später).

Hier sel jedoch hetont daß gerade für das Fortschreiten der Geschwürshildungen von anderer Seite die etwaigen arteriosklerofischen Verauderungen verautwortlich gemacht werden. Damit soll sich auch das Hänfigwerden der ehronischen Geschwüre im höheren Alter erklären, während hei intakten Gefäßsysten jugendlicher Peissonen die Heilung leichter eintritt (Ophish). Doch sind die regionaren Beziehungen der Geschwüre zu den etwaigen arteriosklerotischen Gefäßsveragungen und Gefäßverschlussen zu wechselund, and letztere erklaren anch den Sitz der Geschwüre zu wenig, als das mas den Gefäßverauderungen mehr als eine unterstützende Rolle zuschreibes könnte.

Die dauernde Reizung der freigelegten Gowehsschichten fuhrt natnitht zu einer diffusen entzündlichen Sehwellung der ganzen Umgebung der Geschwirsfäche mit Hypetime und Wenberung der fixen Zellen. Die Bildang eines die Heilung und Vernarhung einleitenden Grannlationsgewebes bleibt so lange aus, als nicht hesondere Umstände (therapeutische Maßnahmen, Gastlenererstonie) die mechanischen Irritierungen, die Sackung des Magemaßtes, vielleicht auch die allznstarke Wirksamkeit desselhen auf eine für die holung des Gewehes optimale Greuze herahdrucken (Bolton). Wie weit die m so vielen Fallen von Ulksushildung konstatierte Hypeuzidität bereits vor der Defekthildung hestand und von allgemeinen Konstitutionsamomlien (Ohlotosk-Lymphatismus nsw.) abhäugig zu machen ist, wieweit sie erst unter dem auf die Wundfläche wirkenden Reiz entsteht und sich so ein Circules vitiesus einstellt, erzieht sich noch der endgaltigen Bentrelung.

Für die Heilharkeit eines einmal ausgebildeten Geschwürs spielt natürlich auch die Schwere der Wandveranderungen eine große Rolle. Se lange

Achylia gastrica). Die Schleimhnut des Magens ist verdünnt (Fig. 519). ACHJIA SUBSTREAL, DAS COMERMANUL UCS AUSCUS ISL VERMANUL IFIS. DILVA WIRI IN SPATER Stadien eigenfilmlich glatt, auch dort WO Sonst die physiowith an spatial of under exemination grave, and nort, we sourt me physio-logischen furchen ein dentliches Relief herrorzutufen pflegen. Gelegentlich sind aggischen rutenen ein menntnues acute met vorzututten priegen. Getegenaten stud gelbliche Fleekungen uder eine mehr diffuse gelbliche Farbung zu beobachten. gemitene riceaungen auer, eine menr utmuse gesoutene ratoung zu neonacmen.
Dann besteht auch gleichzeitig Tribing. Auch die Muskelschicht nimmt an Dann besteht auen gietenzeitig trubung. Auch die Muskensement ummt an der Atrophie teil. Mikruskupisch ist die Verdunnung der Mukosa und der der Atropnie teit. Aukrassampisch ist die verdunnung der autwosa und der Drüsenschwund besonders auffallend. Die Drüsen sind an Zahl reduziert, die prusensenwann pespaners aumaneau. Die Drusen sum an cam rennaert, une volhandenen auffallend klein. Zwischen den Drüsen tritt das relativ zellarme voinanuenen nammienn seem, zwischen den zeusen mit uns remitte zeuntme Schleimbautbindegewebe mit seiner überraschend refeblichen glatten Muskulatur



besonders dentlieb herror (Fig. 520). Die Verminderung der spezifischen besonders dentitien hervor (15, 000). Die verminderung der spezitischen Sekretion laßt sich in solchen Fallen nhne weiteres versiehen. Sehr hänfig Sekretion laut sien in souchen kanen mane weiteres verstehen, benr hanng ist der Befind anggesproebener Atrophie bei der pernizibsen Anämie. Neben ist der Beinna ansgesprouvener Auspinie vet der Perilikosen Anamie. Neben bochgradigem Schwund der Drüsen sollen auch Wucherungsprozesse kompensation aus der Anamie vorkammen (Herrikose) bochgradigem Senwund der Linsen sotten auen weinerungsprozesse kompenstorischer Art an Ihnen vorkommen (Herzberg). Schwer zu entsebeiden ist
anderen der Standard von Abhänoiskeitsverbälnis die Atsachia von Admin oder satorseher Art an innen votkommen (1107-0079). Ochwer zu entstehenden ist die Frage, in welchem Abhängigkeitsverhälnis die Attophie zur Anamie oder unsakalass steht. Vielleicht ist heides die Folge ein und dersollage Schrallishe. de Frage, in werenem Admanagekentsvermanns die Atrophie zur Andmie oder umgekehrt steht Vielkeicht ist beides die Folge ein nud derselben Schädlichumgekehrt stent Fieutrein ist beides die Folge ein und derseiben Schalben. Leit. Doch stimmen in weniger vorgeschrittenen Fällen die Magensaftbefinde der Defloor Boschoffenheit der Boschoffenheit d keit. Doch stimmen in weniger vorgeschrittenen Fahren die Angensativenunge keineswegs mit der Beschaffenheit der Drüsen überein (J. E. Schmidt. Daßen aben Atsankta subbande). Daß keineswegs mit der Deschauchten der Diusen überein (J. E. Schmid). Dau aneb nervöse Formen des Sekretmangels im Magen ahne Attophie vorkommen, als GastetoLang gesten. Die Diesekolen. Die Diesekolen. auch nervose Formen des oentemangers im magen nine Atrophie vorkommen, muß nach den klinischen Beobachtungen als feststehend gelten. Die Ursache ander der Atrophie ist einmal des Atrophie vorkommen, des Atrophies vorkommen, des Atr muß nach den klinischen Beobachtungen als feststehend gelten. Die Ursache der Sebleimbautattophie ist einnal das Alter, dam aber auch der chronische heim Karringen Gh. and, eine untreische untreische der Sebteimbautatrophie ist einmaf das Alter, dann aber auch der einfolischen rezidivierende Katarb, besonders beim Kazzinom. Ob auch eine neurotische Assonation vondommet ist schwer zu samme Die Vannedmehltennume kein diese rezidivierende Katarru, uesonuers neim Katzinom. Ub anen eine neurouseue Adrophie vorkommt, ist schwer zu sagen. Die Vagusdnrebtrennung beim Tier eine station Verfattnnoen des Porenchems und der Gordstankstanz. Attoplute vorkommi, ist schwer zu sagen. Die Vagusdurchtrennung dem Are-fallet zu starken Verfettungen des Parenchyms und der Gerästsubstanz. falit zu starken Vertettungen des Parenehyms und der Gerustsusstanz.
Solcho Verfeitungen werden auch bei Magen-Datmiofektioneo, bei ehronischer bei Physopolitanoon Solcho Verfeitungen werden auch bei Magen-Darmiofektioneo, bei ehronischer Vergiftung, z. II mit Phosphor, koblensamen Natron, bei Phavergifungen Doal, mit man handiten. All R. Schmidt) Doal, mit man handiten, datt die Verpiftung, z. II mit Phosphor, koblensaurem Natron, bei Phizerguinngen hebobeitet (Matter, M. D. Schmidt). Doch miß man besehten, daß die nits schon in sindorischerwaten gett enthalten. Drusenepithelien schon physiologischerweise Fett enthalten. seepinenen scoon prossiongischerweise keit emmanen.
Auch Amyleidablagerungen, 20021 am submaköten Gefissystem,
Sohr saltan tat taallast odar verminenad unf dan

Auch Amytotanutagerungen, zumal am submukusen Gellusystem, sind gelgenflich zu finden. Sehr sehen ist isoliert oder vorwigend auf den Deschiehen heteiliert sich des sind gelegentijen zu inden. Schr selten ist isoliert oder vorwiegend auf den Magen beschränkte ansgedehnte Amyloidose. Desgleichen beteiligt sich der von senemannter Kell-metaastasiorung und der Kell-Magen beschränkte ansgegennte Amytoidose. Desgietenen beteingt sien der Magen bei den Fallen von sogenanuter Kalkmetastasierung an der Kalkes in die Banchhühle am Rande der Verwachsung oder in den Darm stattfinden. Dann treten die anfgenommenen Speisen in mehr oder weniger unverdautem Zustande direkt in den Darm über und werden un lativerdaut eutleert [Lienterie¹]. Die Perforation eines Magengeschwürs in die freie Bauchhöhle braucht nicht immer eine tödliche Perstonitis zur Folge zu haben. Es kann Abkapselung der eingedrungenen Fremdkörper in Gestalt militarer Knötchen (Fremdkörpertuberkulose) eintreten.

Über die Parisi zinom. Doch schwilre in Ka Versi, Stromer

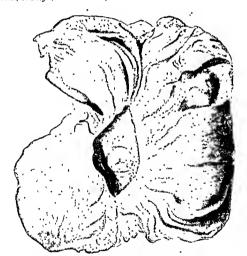


Fig 527. Ulcus ventricult. Am Grunde das Pankreasgewebe frelliegend

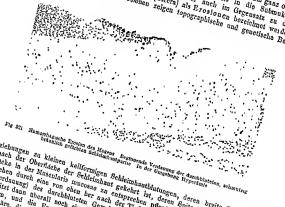
Ähnliche Geschwürsbildungen wie im Magen werden, wie sehen kurz berührt, auch im unteren Ösophagus und in der Pars horizontalis und Pars descendens, d. h. über dem Gebiet des Pankreaskopfes bis zur Papilis Vateri duodeni (Mognikan, Griber, Namecreh) heobachtet Unzweischaft müssen auch hier besondere Dispositionen geschaffen sein, wenn ein Ulkas sich entwickeln will. Diese mögen einmal in Blutungen bestehen, welche z. B. beim Brechakt im unteren Ösuphagus, und zwar dort eintreten können,

¹⁾ leios = glatt, irregor = Eingeweide.

Spez. path. Anat. XII F. Magen. 4 Stoffweebaclsturangen. lieh großen schwürzlichen zundliehen Flecken alternieren. Hir LiehlingsNach dem Preferne zu nehmen sie en Hir Liehlingslich großen schwätzlichen rundlichen Flecken alternieren. Ihr Lichlingskeit als oder fehlen einz. Sehr hänsse erkennt man eine den Indipersenten. sitz ist das Korpus. Nach dem Pylorus zu nehmen sie an Hunge-keit ab oder fehlen ganz. Sehr häufig erkeunt man eine den Längsfahen der Macans entsnrechende reihenförmice Anordnung der Längsfahen der kleinen Sahkeit ab oder schlen ganz. Schr häuse erkennt man eine den Lüngssalten etaptrechende reihengurnige Anordnung der kleinen Schleimhant die wie ansechning der kleinen Schleim in der Schleim des Maceus entsprechende reihenstrimige Anordnung der kleinen Sahdin Schleimbant, die wie ansgepunzt erscheint. In der Schleimbant bedeckenden Schleimsebicht finden sieh meist füdere stanzverlusto in der Schleimhant, die wie ausgepunzt erscheint. In der Reimennen von besonden Schleimschieht finden sieh meist füdige en Alles geschieht finden sieh meist füdige in Alles ger inher Farba. Tet Allester Inhalt 811

dio Schleimhaut bedeckenden Schleimsehicht finden sich meist flütge im Masen vorhanden. So ist derselba schmutzie dankel secharkt. selosent. Geimengungen von hräunlich sehwärzlicher Farbe. Ist flüssiger Inhalt lich wie Kaffeesatz ausschend Bei Neugedorben ist der Grund der Gründ. In den mikroskopischen Schnitten sieht dan, daß es sich um Ganz oberflachliche, nur die Schleimhant bettenfende, seiten was, dass es sich um ganz derreichende Substanzverluste handelt, die Aher auch im Gerensatz en den

nacaliche, nur die Schleimant betreuende, seiten als in die Submukoos reichende Substanzverlusie handelt, die daller auch im Gegensatz zu den den echten Geschworen filteera als Erranjanen hezeichnet wenden reichende Substanzverhuste handelt, die daher auch im Gegensatz zu den KEV. 5211 Alle diesa Eresionen zeisem inoneranhlsche und eenetische Weden Betiesergreisenden echten Geschwhren (Ulcern) als Erosionen bezeichnet werden Alle diese Erosionen zeigen topographische und genetische Be-



ziehungen zu kleinen keisformigen Schleimhautblutungen, deren breite Basis der Oberfläche der Schleimhaut gekehrt ist. deren Snitze einer Gofast-

ziehungen zu kleinen keilformigen Schleimhautblutungen, deren breite Basis der Oberfläche der Schleimhaut gekehrt ist, deren Schlein breite Basis uncosao zu enisprechen villegt Die Geschwäre ente nach der Oberfische der Schlesmhaut gekehrt ist, deren Spitze einer Gefaßdicke in der Muschlaris nuccsans zu entsprechen pflegt Die Gesohwüre enteine von ohen her nach der Tiefe zu fortschreitende Auflösung. lucke in der Musenlaris nucosso za entsprechen pflest Die Gesohware ere Verdauuts) des darchbluteten Gewebes. Eine solche keilfdrohre ere solche keilfdrohre Eroston steben durch eine von oben ber nach der Tiefe zu fortschreitende Antiosung besitzt dann überall noch einen durchbluteten oder doch keitärzige Erosion der Antiosung oder doch stark hyperatuischen (Verdauung) des durchbluteten Gewebes. Eine solebe keiltorwige Erosione Saum, und die Frage liest nach, oh nicht etwa die Erosionebildung der nach oh nicht etwa die Erosionebildung des besitzt dann überall noch einen durchbluteten der doch stark hyperaniseben Primare, die Eutwicklung der hyperaniseben hamorrhagischen Random das Saum, und die Frage liegt nahe, oh nicht etwa die Erosionsbildung das Sekundare ist. Für die Mehrzahl der Falle sorechen ledoch die Defonde Plimäre, die Eatwicklung der hypertmischen hämorrhagischen Randzone des Sekundäre ist. Für die Mehrzahl der Falle sprechen jedoch die Randzone das verwandelter kellformizer Blutangen für Sekundāre ist. Fur die Mehrzahl der Falle sprechen jedoch die Melanden ersten Modus.

Eroslonen Verwandelter kellformiger Hibtungen für

Es fragt sich daher, welches die kausale Pathogenesse der Ela-vorhandenen Theorien heweisen tungen ist Die daher, welches die kausale Pattigenesse der Ble-am besten, daß eine wirkliche Erklitung noch meht Zefunden iste Vorlandenen Theorien herreisen tungen ist Die Zahlteichen am besten, daß eine wirkliche darüber vorhandenen Theorien heweisen der Erosionen embolischen Processen die Manpitolle befünden ist. Von zureschoben, indem eine Manpitolle bei der Entstebunge Anäusie durch atterielle Ver. jeher hat man embolischen Prozessen die Hanptrolle bei der Entstehnes eine Anamie der Entstehnes eine Stase darch venöse Verstonfung zum Absterhen der der Erosionen zugeschoben, indem eine Anämie durch arferielle Verstopfung zum Ahsterhen der

sentische Prozesse (Kokkeuembnlien bei Endne, nleerosa), Fettembolien, Druckschwankungen im Pfortadersystem, spastische Zustände im arteriellen System verautwurtlich gemacht werden, wurde bereits erwahnt. Am baufigsten sind Blutungen bei den gröberen Geschwürshildnugen (Ulens rotaudum, Krebsgeschwüre). Bei Arrosinn größerer Arteilen entstehen größere tödliche Blutungen. Schließlich sind Blutnugen aus Varizen der Magenvenen besonders hei Leberzirrbose zn erwihnen.

Das Blut mischt sich, wenn es sich nm kleinere Blutungen bandelt, dem übrigen Mageninhalt bei, der, falls erbruchen, ein kaffeesatzahnliches Anssehen darbletet, da die kleinsten Blutmassen durch die Salzsäure schwarzbraun gefürht werden. Bei stärkeren Blutungen wird das Blut in den Darm entleert, nder bleibt im Magen liegen, snweit es nicht erbrochen wird, und kann in der Leiche als gruße Klumpen im Magen oder als förmliche Ansgüsse des Darmrohres aufgefunden werden.

Selten sind traumatische Blutungen, Bildung intramuraler Hamatome (Ziegler).

Entzündungen (defensive Gastritis).

Unter den einfachen aknten Entzundungen spielt der Magenkaturrh, Gastritis catarrhalis acuta, die Happtrolle. An der Leiche sind die Veränderungen meist sehr schwierig oder gar nicht zu studieren, die durch die Sell etwadagung die Vorbillinisse stark verändert sind. Schwellung u : irkere Schleimsekre-tion, anch kleinere : des Katarrhs ange-führt. Mikroskopisch ist neben der stürkeren Schleimhildung eine mehr oder weniger starke leukozytäre Infiltration des Bindegewebes, anch eine Emigration durch das Epithel hindurch fur die ansgesprochenen Falle entzundlichen Kntarrhs, wie z. B. heim Paratyphus, charakteristisch. Freilich ist die Ahgrenzung der lenkozytären Anhänfungen gegenüber der Norm besonders bei Berucksichtigung der verschiedenen Verdanungsperioden nicht ganz einfach. Solche entzundliche Reizznstände kounen auch durch thermische oder chemische Schädigungen, durch zu heiße, zu stark gewürzte oder zersetzte Nal kretionsstörungen, wie sie auch der "
zu trennen.

Bei stärkerer Reizung entstehen psendomembrandse Entzundungen Bei den einfachen Formen (Gastritis fibrinosa), die aber am Magen relativ selten sind, handelt es sich nur nm leichte kleieusurnige Auflagerungen, wie gelegeutlich heim Heotyphus. Auch zusammeuhangende Membranen können bei den seltenen diphtherischen Insektionen des Mageus, im Auschluß an Rachendiphtherie, benbachtet werden.

Sehr viel häufiger sind die durch Atzunktiel hervorgerusenen sehweren, mit Varianten im Varianten icht einhergehenden Entzlüdungen. Die natürlich von den verschie natürlich von den verschie-utration des aufgenommenen dungen. Die · : densten Umsti Giftes, dem Fullungszustaude des Magens, der Schnelligkeit und Grundlichkeit der therapeutischen Eingriffo ab. Daher sind auch die Bilder sehr wechselude, bald nur eine leichte Entzundung, hald charakteristische Schorfbildnug darstelleud.

Nach der Wirkung auf die Verdannugsorgane kann man verschie-

deue Gruppen von Ätzgiften nuterscheiden:

ader geworsen wird und, wenn es nicht schnell genug durch die Leber abströmen kann, in das vondse Gefalbsystem des sieh entleerenden Magens Ahfall sneht. Diese Ruckstoftwellen müssen sieh dort brechen, wo die Schleimhantvenennetze in die Arterien übergeben, d. h. dieht unter der Schleimhantoberfätche. Daher beginnen die typischen Blutungen auch stets unter dem Epithel und entwickeln sieh erst allmählich nach abwärts, der keiffürmigen Verästehnag einer Schleimhautvene folgend, die stets his zum Bersten gefüllt, aber frei von embolischen Verstopfungen ist. Durch plötzliche Überlastung des Pfortaderkreislauses lassen sieh die Erosionen künstlich erzengen (Hagemann).

Wenn non auch der mechanischen Theorie eine große Bedeutung ankommt, so maß doch anerkannt werden, daß es Falle gibt, in denen weder Erbreeben, noch Würghewegungen, noch mechanische Eingriffe im Magen-Darmgebiet der Erosionsbildung vorausgegangen sind. Freilich klärt eine kritische Anamnese viele Fälle noch unchträglich auf, wo aber diese Erklärung versagt, ist man gezwungen, an vasomotorische Störning auf neurotischer Basis zu denken. Daß Verletzungen des Zentralnervensystems mit Blutnugen in der Magensebleimhant vergesellschaftet sein konnen, ist von fruberen Beobachtungen (Schiff, Ebstein) ber bekannt. Nenerdings hat sieh besonders Beneke (Lit. Beneke, Nagamori, Kobayaski und Schminche) auf Grund experimenteller Arbeiten Durchtrennung und Reizung des Vagns, Reizung des Ganglion opelinenm usw.) für einen primaren arteriellen Gefallspasmus mit Schleimbautnekroso and schundarer Durchblutung und Erosionsbildung ausgesprochen. Bei allen diesen Experimenten ist aber die direkte Einwirknng auf das Pfortadersystem sehwer oder gar nicht auszuschließen. Doch muß die Moglichkeit vasometerisch entstandener Eresionsbildung angegeben werden (s. anch Richer). Andere Antoren glauben einem durch Vagusdurchschneidung erzeugten Spasmus der Muscularis mucosae die Hauptrollo bei Entstehung der Zirkulationsstörungen zusehreiben zu mussen (Lit. Lichtenbelt). Hier wurden dann abnliche Momente wie bei den Faltenbildungen in einem sich stark kontrahierenden Magen, insbesondere Blutstannugen in der Schleimhaut, in Betracht zu ziehen sein Schließlich sind auch toxische Schädigungen von der Blutbahn aus, die zu Plättebenthrombose und Blutnogen führen sollen, denkhar. Man hat bei Injektion von Sehlangengiften (Rehfuß) bei längerdauernder Einwirkung von Blutgiften, von snbkutan eingestihrtem Alkohol (v. Baum-garten), Tetrahydro-β-Naphtbylamia (Elliott) solche Stigmata und größere Schleimbantblutnngen entstehen sehen Da diese Erosionen aber stets frischen Datums waren, sind andere Ursachen nicht ganz ausgeschlossen. Die experimentellen Besunde sind um so vorsichtiger zu verwenden, als schon spontane Erosionen beim Kaninchen vorkommen (Kouamura). Diese hämorrhagischen Erosionen können, wenn sie auch in der Regel präagonal aufzutreten pflegen, doch noch klinische Symptome (Brechen kaffeesatzartiger Massen) auslösen. Dem Blutverlust selbst kommt allerdings selten eine größere Bedentung zu.

Bei Nengeborenen kommt es zur Auskristallisierung zahlreicher Hämatoidinknistalle in dem blutig durchwühlten Grund der Erosionen, daher die gelblichrütlichen Fähungen

Die hämorrbagischen Erosionen leiten über zu

2. den größeren Schleimhaatblutangen und akuten Geschwürsbildungen. Salzsänre kommt es infolge Umwandlung des Blutfarbstoffes in der sich strotzend mit Blut füllenden Magenschleimhant in Methämoglobin und

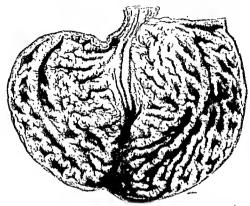


Fig 529 Karbolsäureatzung Starke Wulstung der Magenschleimhaut. Gleichmäßige Verschiefant.

Hämin zu einer phagus und höh Salpetersäureätzr



Fig. 530. Karbolsäureätzung des Jejunum Verschorfung der Faltenhöhen.

id die Schorfe am Ösogefärbt sind. Bei der Schorfe durch Xanthoproteinbildung. Am stärksten pflegt stets die

kleine Kurvatur ergriffen zu sein.

3. Die "erweichenden" Atzgifte. Zu diesen werden die ittzenden Alkalien gerechnet, inshesondere das Atzantron. Aber auch im Lysol und im Kabolinenm soll bei genßgender Verdlunnung mit Waser die Seifenwirkung zur Geltung gelangen. Die Schorfbildungen sind je nach der Konzentration des Atzunitels verschieden. Wahrend bei bober Konzentration eine Härtunder Gewebe eintritt, findet sich bei stärkerer Verdn-

Beobachtung dahin, eine Entstehung aus durebblateter oder sonstwie ihrer Vitalität beraubter Magenschleimhant anzunehmen. Jedenfalls muß der Prozeß der Geschwitzbildung sehr schnell veilaufen, da das abgestorhene Magenschleimhantgewebe binnen kurzem von dem Magensaft verdant sein wird. Was die kansale Genese solcher Schleimbantnekrosen anbelangt, so nuterliegt es keinem Zweifel, daß traumatische Lasimen, z. B. mit der Schlundsonde, zur Geschwürsbildung Veranlassung geben können. Von mehreren Sciten ist auch die mykotische Entstehung von Geschwünen bebanptet worden [Neumann, Nautezrek]. Daß ein Eindringen der Mikroorganismen von dem Lamen her möglich ist, beweisen die Falle von Mikrbandinfektionen und die eigentümlichen Plizinvasionen, die von Beneke, Marchand u. n. [Lit. Menzinger) beschrieben worden sind.

Fur die Mehrzahl der akuten Geschwürsbildungen dürfte jedoch diese Erkhirung hei dem Mangel nachweisharer Mikreorganismen im Geschwursgrund nicht zutreffen. Hier kommen nur noch zwei Moglichkeiten in Betracht. Entweder direkte Schädigung der Schleimhaut durch thermische oder chemische Einfilisse (Speisen, Medikamente in Pillenform) oder indirekte Schädigung der Schleimhaut durch Zirkulationsstörungen. Direkte Verschorfungen der Magenschleimbaut sind zwar experimentell erzengt worden, doch liegen für den Menschen keine heweisenden Beobachtungen vor, so daß die letztere Annahme die wahrscheinlichste ist. Auch hier sind von jeher embolische Prozesse in den Vordergrund geschohen worden, am so mehr, als es experimentell gelingt. durch Embolisierung der Magenarterien akute Geschwarshildung zu erzeugen. Doch sind solche Befunde beim Menschen große Seltenheiten. In der Mehrzahl aller Oeschwürsbildungen sind die Arterien vollig frei von Verschlussen. Findet man ansnahmsweize einen Thrombus, so kunn er anch sekundar entstanden sein. Oder es handelt sich um die seltenen Falle einer von anderswo her fortgeleiteten Thrombose der Art. coronaria, z. B von einer im Anschlaß an Cholezyetitis entstandenen Thromboarteriitis der Art, cyst, fellege. Dann enisteht umfangreiche Nekrose, Darchblutung und Geschwursbildung der Magenwand. Auch autochthone Thromboso oder Verschlaß der Arterien infolge von Atherosklerose ist ale Ursache der akuten Gesehwurshildung angeschnldigt worden. Jedoch fehlt es anch hier an gentigend beweisendem Material, wenn auch ausnahmsweise eine eolebe Atiologie besonders bei den mit genuiner Schrumpfniere verbundenen Gefäßerkranknugen möglich ist und von Hauser einige sichere Falle arteriosklerotischer Gesehwursbildung berichtet sind (s. a. Ophuls).

Ebenso selten kommen venöse Thrombosierungen oder retrograde embolische Prozesse in den Venen für die menschliche Pathologie in nennenswertem Umfange in Betracht. Die experimentellen Erfahrungen beim Tier dürfen deswegen nicht nuf den Menschen übertragen werden, weil die genauesten Untersuchungen des Venensystems in dem Grund der Geschwüre nichts von Thrombose oder Embolie erkennen lassen, die man mit Sicherheit

als primare nusprechen durfte.

So bleiben nur abnorme Druekschwankungen im Venensystem, vasomotorische Sperrungen oder Paralysen im Arteriensystem, wie sie einerseits die Kontraktionen des Magens begleiten, andereneits von der Magenwand, dem Darm oder anderen Stellen reßektorisch ansgelöst werden können, zur Erklarung übrig. Es kommen hier also die gleichen Faktoren in Betracht, wie bei den hämorrhagischen Erosionen. Kur plepen die größeren illutungen oder frischen Geschwürsbildungen selten über die ganze Schleimhautinnenfliche zernstreut zu sein, wie meist die Erosionen, sondern bevorzugen das Gebiet der Magenenge und des Canalis pylorieus besonders im Verlanf der Magen-

thischer Phlegmone, z. B. bei Potatoren, wo eine sichtbaren Schleimhautdefekt schwere eitrige Enzändungen in den Magenwandungen gefunden werden (Lit. Bossart). Vielleicht liegen Meinstassen nach kryptogenetischer Infektion oder schwer nachweisbare kleinsto Verletzungen durch Freundkürper in der Nabrung oder Folgen von Diätfehlern vor. Die Erkrankung kommt nehr bei Mannern als bei Francen vor und findet sich am häufigsten im 3. Dezennium. Die Fälle leiten bereits zu den Formen der entzündlichen Pylorusstenose über. Bei den akuten Eiterungen sitzt der Prozeß wesentlich in der Submakesa. Durch Einschmelzung der Mukosa kommt es zu siebartiger Durchlücherung derselben. Durch Perforation der Abszesse nach außen und durch Fortschreiten der phlegmonüsen Prozesse anf das Peritoneum kennnt es zu eitriger Peritonitis, wohl unch Pleuritis, metastatisch zu Leberabszesseo. Meist werden Streptokokken im Eiter gefunden.

Ein seller schwer zu ungrenzendes Bild stellen die ehronischen Lutzindungen dur. Man spricht von einer Gastritis ehronica attrophieaus, wenn die Schleimbaut allmählich schwindet, sich verdündt, arm wird an Drüsen, und faßt diesen Prozeß als ein Schundärstadium der Gastritis hypertrophicaus unf. Mit welchem Recht das geschicht, muß abhlügestellt bleiben, ebenso wie weit überhaupt ein entzludlicher Prozell und nicht nur ein gewöhnlicher utrophischer Zustand vorliegt. Über die Ursachen des letzteren, ob toxisch, ob uneropathisch, ob durch Inaktivität oder Überdehnung bedingt, gehen wieder die Meinuegen in

den einzelnen Fällen sehr auseinander.

Umgekehrt ist die Gastritis hypertrophicans durch eine Verdickung der Schleimhaut nusgezeichnet, welche sich besonders io der Pylorusgegend bemerkhar macht und zu stürkerem Hervortreten der physiologischen Felderung der Magenschleimhaut, schließlich auch zu uuregelmäßigen warzigen Verdickungen fihrt (Etat mamelonné). Io seltenen Fallen können sich richtige polypuse Wneherungen (Gastritis polyposa) auf dem Boden der ehronischen Gastritis entwickeln. Vielfach ist die Schleimhaut schiefrig gesteckt, meist mit zihem Schleim Mikroskopisch sieht man eine dentliche Hypertrophie aller Schleimhantbestandteile, und zwar vor allem auch der Drusen. Daneben ist das Bindegewebsgerüst mit den stärker hervortretenden Zigen glatter Muskolfasern verdickt, der Zellreichtum besonders groß. Freilich besagt hier der hänig gebrauchte Ansdruck "kleinzellige Infiltration"
gar nichts, denn eine solche ist ja seben physiologisch vorhanden, sondern quantitative, oft sehr sehwer abzusebützende Unterschiede müssen vorhanden sein. Qualitative felden meist, denn Plasmazellen, cosinophile Zellen, Russelsche Körperchen finden sieh schon unter physiologischen Bedingungen. Nur ein stärkerer Zerfall der Lympho-zytenkerno, das reichliche Aktreten tingibler Kürperchen dieht unter dem Epithel ist pathologisch. Wiehtiger . zunahmen sind bestimmte Veränderunge

Caualis pyloricus, ja selbst im Korpi daß sich diese Umwandlungen an die

 lassen, so sebeint doch in einem gewissen Prozentsatz eine ehronische Geschwirzbildung sich anschließen zu können. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß das chronische Geschwir so gut wie stets aus einem akuten Defekt seine Entwicklung nimmt. Die Frage lantet daher nicht, wie entsteht ein chronisches Magengeschwur, sondern richtiger, unter standener Defekt in ein chronisches Ulkuns um. Diese Frage hat mit der Entstehung des akuten Defektse nichts mehr zu thu. Sie stellt ein ganz neues Problem dar, zu dessen Beantwortung vor allem der Sitz und die Form des chronischen Geschwürs berangezogen werden müssen.

Das runde Magengeschwur, dessen klinisches Bild durch die in bestimmten Zeiten nach Aufnahme der Nahrung eintretenden Schmerzen, durch hanfiges Erbrechen und durch eine meist zn findende Hyperaziditat des Magensaftes gekennzeichnet ist, bietet bezüglich der Erklarung seiner Pathogenese noch immer die großten Schwierigkeiten dar. Nach der klinischen Beohnebtung mußte man annehmen, daß das jngendliche und mittlere Alter bevorzugt ist, wogegen alleidings pathologisch-anatomische Eifahrungen sprechen. nach denen auch in hoherem Alter Ulcera ebenso hanfig oder haufiger sind Entweder laufen manche Fehldragnosen unter, oder die meisten Ulcera heilen, ohne sichtbare Narben zu hinterlassen (Oberndorfer). Die frühere Annahme, duß gerade die Frnuen häufiger betroffen seien als die Manner (Lit. Gruber, Schonberg), oder daß geographische Verschiedenheiten festanstellen waren, ist ehenfalls nicht bewiesen. Überhaupt zeigen die Angaben über die Haufigkeit der peptischen Geschwinsbildungen, über die Lokalisation derselhen und über die von der Geschwursbildung hesonders betroffenen Berufe große Schwankungen, die zum Teil wenigstens von der Genauigkeit der Nachforschung abhangen werden. Was die Erwachsenen anhetrifft, so werden für Geschwure (und Geschwursnarben) des Mageus ca. 2-40/0, des Duodenums ca. 10/0. des Ösophagus 0,1-0,20/o anzunehmen sein Die Zahlen wachsen fast nuf das Doppelte, wenn man alle Falle von Erosionen, auch bei den Kindern, hinzuzieht.

Diese chronischen Geschwüre sitzen mit Vorliebe in dem Gebiet dem Magenenge, gelegentlich näher dem Fylorus, seltener im eigentlichen Kardiagehiet. Die kleine Kurvatur mit ihrer Magenstraße ist hevorzugt. Der Magenstraße entsprechen auch die nicht seltenen symmetrisch zur Curvatura minor gelegenen korrespondierenden Geschwürschildungen zu

der Hinter- und Vo Hanptachse der G liche Form geht d grenzung der Ges einem Teile des

grund ist in typischen Fillen treppenfürmig abgesetzt, entsprechend den versehiedenen Schichten der Magenwand, die soznsagen in immer kleineren Kreisen durchbrochen werden [Fig. 525]. Doch erfolgt die Durchbrechung nicht in senkrechter, sondern in schräger tütenfürmiger Richtung, die Spitze des schräg verlanfenden Trichters ist mehr oder weniger deutlich gegen den Pylorus zn gerichtet. Daher ist die Treppenhilding anch nur auf der einen Seite des Trichters gut erkennbar. Die einzelnen Schichten der Magenwand liegen frei präpariert au den Geschwürsrändern, den Treppen um den Geschwürsrund entsprechend zutage. Besondere Anflagerungen, Exsudatmassen, nekrotische Massen fehlen so

Eine letzte Form der chronischen Entzundung ist die Gastritis cirrhoticans (entzündlicher Schrumpfmagen), (Gastrocirrhosis simplex) (gutartige Pylorushypertrophie, Cruveilhier 1829, Linits plastica, Brinton 1857) (Sklerostenose, Krompecher). Es handelt sich pm langsam eintretende, meist erst im mittleren Lehensalter klinisch hemerkbar werdende Schrumpfungsprozesse, welche bald nur den Pyloruskanal (Feldflasehenmagen), hald den gauzen Magen (Mikrogustric) betreffen und ohne mikroskopische Untersuchung sehr leicht mit einem zirrhösen Krebs verwechselt werden können. Die geschrumpften stenosierten Partien fühlen sieh verdickt, verhartet, fast knorpelhart an. Die Schleimhaut sitzt der schwielig verdickten Suhmukosa fester auf, und in die Muskularis strahlen weißliche Septen his zur verdickten Serosa ein. Teleangiektasien und Lymphzystenbildungen vervollständigen das Bild Mikroskopisch soll es sich um eine ödematose Quellung des submukösen und intermuskolösen Bindegewehes handeln, welche zu einer Vermehrung und hyalinen Umwaudlung der Fasern führt, korz an das Bild der Sklerodermie erinnert. Als Ursache des Ödems wird ventse Staunng hei allgemeiner Zirkulationsstörung und nuch entzundliche Reizung durch eindringende Fremdkörper der Nahrung, die in Gestalt von Pflanzenbestmidteilen gefinden wurden, angeführt v. Sury, Krom-len die entzundlichen Reizungen in Gestalt Infiltrate stärker siehtbar (Koch). Anch am sollen ähnlich hedingte Sklerostenosen vor-

kommen. B dickung der Jedenfalls h

Wie weit undere seltene Formen von diffusen Stenosen, die mit nusgesprochener zelliger Infiltration (cosinophilen Leukozyten) einbergeben, zu diesen Sklerostenosen in Beziebung zu setzen sind, wie weit esteld an um eine Form chronischer Phlegmone handelt, ist bis jetzt nicht zu entscheiden. Von französischen Autoren wird nenerdings das Vorkommen einer entzündlichen Pylorusstenose ganz gelengnet, und alle Fälle von Linitis plastica werden als krehsige hezeichnet (Roussy). Von der durch diffuse Sklerose der Suhmukosa und Muskularis hedingten gufurtigen Hypertrophie trennen andere Autoren noch ein im wesentlichen durch Hypertrophie des Schleimhautrestes allein bedingte Stenose (Landerer und Lieer), su nuter Steuose

Spezifische Entzundungen des Magens sind selten. Phthlisische Infektionen (Lit. Gossmann) kommen entweder vom Lumen aus zustande und führen dann zur Bildung typischer phthlisischer Ulcera, wie sie beim Darm beschriehen werden sollen, oder sind hamatogen. Anscheinend ist eine besondere Disposition des Magens, z. B. b

Magensaftstörung hei Karzinomen, 'I letzungen usw. nötig, um das Eindrit,

da in der Regel trotz reichlicher Infektionamöglichkeit, wie die gleinkeung bestehende Darmpithise heweist, die Infektion unterbleibt. Schr selten ist ein Übergreifen der Piktinse von der Nascharschaft her auf den Magen, sei es direkt oder indirekt auf dem Lymphwege. Auch können karzinomatise Geschwüre selbst phthisisch infülert werden. Es schließen sich also Karzinom und Pithise keineswegs aus. Relativ hänfig ist die hamatogene Tuberkolses des Magens bei allgemeiner Milartnberkulose. Die Tuberkel können der Magen stells des Magens bei allgemeiner Milartnberkulose. Die Tuberkel können der Wandschlichten sitzen (Simmonds, Lit. Winternitz, v. Tappcürer). Bei der experimentellen Futterungsphithise erwies sich der Magen stets sehr zeinaktr

Formen gehen verleren, bleiben aber trotz kleiner Ahweiebnagen im wesentlichen erhalten, besonders anch die sebarfe Begrenzung. Während jedoch bei den kleinen Geschwüren die Ränder sich kaum verändert anfühlen, sind sie bei den größeren Geschwüren leicht verhärtet, gelegentlich anch etwas schwielig verdiekt. Eine eigentliche Wallbildung fehlt aber, die Treppen werden nugleiebnäßig, desgleichen der verdickte und verbärtete Geschwürsgrund, indem hier und da kleine hückerige Zapfen, größeren suhmakösen und intramskalißen Gefäßisten entsprechend, stehen bleiben. Die Kappen der Zapfeu sind eft schwärzlich gefarht, der Grund des Geschwüres gelegentlich mit schwärzlichen Flocken belegt.

Mikroskopisch zeigen die Gesehwüre ein sehr eintüniges Bild. Im wesentlieden seheint ein einfacher his in die Muskulatur reichender Defekt vorzuliegen, der seine sehräge Triebterform, die treppenfürmige Begrenzung durch
die allmahliehe Durchhreckung der einzelnen Sehichten, je nach der gewahlten
Schnittriebtung mehr oder weniger dentlich erkennen läßt. Am meisten fällt
das Fehlen stärkerer akuter entzündlieher Veränderung, vor allem in der
Zekrolischen Gewehes bildet

sekrotischen Gewebes bildet ft fehlt anch dieser. Dann

frei zutage. Auch sie ist meist nur in relativ schmaler Schicht entwickelt, wenn sich auch zellige Infiltrate nnd junges Narhjagewebe noch weithin in die Suhmukosa und die Muskulatur verfolgen latsen. Besonders betont sei die meist sehr stattliche Gefaßhildung in dem Graumlationsgeweben und die starke Gefaßfüllung in der Umgehung des Geschwürs überhanpt, anch dort, we eine nekrotische Zone und mangelhafte Entwicklung des Grammlationsgewebes auf ein Fortschreiten der Geschwärshildung schließen lassen Die vorher erwähnten Stümpfe erweisen sich als thrombosierte oder endartoriitisch veranderte große Arterien. Die Thrombose hzw. die ohliterierenden endarteriitischen Prozesse reichen gewähnlich nicht weit. Sehr hald findet sich wieder ein ofleus, wenig oder garnleit verengtes Arterienrohr. Daß bei alteren Lenten auch arteriosklerotische Gefaßveränderungen gefunden werden, ist leicht verständlich, aber ihr Feblen bei jüngeren Individuen zeigt sehon, daß die Arterlosklerose nicht die ent-

scheidende Rolle spielen kann (s. spater).

So weit die Schilderung der groberen Verhaltnisse. Erlanden nun Sitz und Form eine gewisse Beantwortung der oben gestellten Frage? Alle Tierexperimente baben gezeigt, daß mechanische Verletzung, chemische nnd Hetermische Atzung der Magenschleimhant nur sehr sehwer zur chronischen Geschwürsbildung führen, daß vielmehr sehr sehnell eine Überhäutung und Neubildung eintritt (Lit. Matthes, Latthauer). Nur wenn man die Kontraktionsfahigkeit der Muskulatur gewaltsam besebrankte oder schwere Zirkulationsstörungen durch ausgedelinte Gefaßsperren mittels direkter Adrenalininjektionen in das Geweho usw. hervorrief, gelang es, chronische Geschwüre zu erzeugen (Payr). Diese Bedingungen sind aher bei den frischen Geschwurshildungen des Menschen nur selten in dem Maße erfullt, wie es das Experiment fordert. Denn die zur Erzeugung ehronischer Geschwüre erforderlichen Substanzverlaste nnd Gefäßzerstörungen müssen sebon hedentende Grado erreichen, wenn auch nnr in einem kleinen Prozentsatze positive Resultate erzielt werden sollen. Daher auch die schnelle Heilung der meisten Geschwüre beim Menschen und bei den Tieren. Anders aber, wenn die Geschwüre an Stellen sitzen, die entweder besonders leicht und besonders häufig mechanisch gereizt oder aber infolge besonderer Spannungsverhältnisse in der Schleimhaut sozusagen klaffend erhalten werden und daher anf längere Zeit mit stärker wirksamem Magensaft trophie vorgetauscht. An der Schleimhant führt die Hypertrophie zur Bildung einer unregelmäßigen warzenförmigen Oberfläche (Etat mameloune), diese führt wieder zur sogenannten Polypositas ventrienil, d. h. zur Entwicklung zahl-

, deren

uch die Entzündung, falls überhanpt sieher vorhanden, etwas Sekundäres, dunch die Polypositas bedingtes sein. Diese Anffassung ist um so wahrscheinlicher, als hei den ganz älmlichen Bildern der Polypositas uteri auch die Theorie der entzündlichen Genese keineswegs allgemein akzeptiert ist, jedenfalls nicht für alle Fälle gilt.

8. Veränderungen der Lage, der Gestalt, des Lumens und des Inhaltes.

Auf die bereits physiologisch verkommenden Schwankungen in der Lage des Magens ist hereits ohen hingewiesen. Ban des Thorax, die ganze Konfiguration des Rumpfes, spielen hier eine große Reile. Die Weite der Banchhohle (Debnung der Banchwandung durch Schwangerschaft), die Füllung der Dame, die Menge des Fettgewehes, die Fallung des Darmes selbst ist von Einfluß. Man muß den Tiefstand der großen Knrvatur (Gastrektasie z. B bei Pylorusstenese) von dem Tiefstand des ganzen Magens unterscheiden. Ein pathologischer Tiefstand des letzteren wird als Gastrentese (Pyloroptese) hezeichnet (Stierlun). Die Pylereptese kann mit einer atenischen Gastrectasie verhunden sein. Über die Häufigkeit der Pylesoptese gehen die Meinungen der Autoren nech sehr auseinander. Für die Beurteilung ist die Lage der kleinen Knrvatur und des Pylerns, nicht diejenige der greßen Knrvatur maßgehend Denn die kleine Kurvatur bildet das Ruckgrat des Magens. Nach Simmonds liegt nur dann Gastroptose vor, wenn der Pylorus unterhalb der Leher frei zutage tritt. Angehoren ist die Rechtslagerung des Magens bei Situs inversus, die Verlagerung desselben in die linke Rrustbühle hei Zwerchfelldefekt, der Vorfall des Magens bei Nahelschungbruch und Eventration. Erwerhen ist die Verlagerung in Nabel- und Bauehwandbruchen. Sehr selten ist der Velvulus des Magens, etwas hänfiger sind Achsendrehungen desselbea, besonders bei kongenitaten Sanduhrmagen

Unter den Gestaltsveranderungen sind besonders die Einschnurungen (Sanduhrmagen) hervorzuhehen. Es handelt sieh dahei um fragliche angeborene, in der Regel erworbene, durch Vernarbung von Ulzera entstandene Stenosierungen des Lumens im Bereich des Korpus, zumal im Gebiet der Magenenge, welche für sich schon einen Sandnbrmagen vortäuschen kann (physiologischer eder Psendosanduhrmagen). Allgemeine Verkleinerung des Magens (Mikrogastrie) ist die Folge entzundlieber oder banfiger zurhiber Schrumpfung (s. Karzinom). Ist die karzinomatose oder entzündliche Verhirtung auf den Canalis pyloriens beschlänkt, so entsteht der Feldflaschenmagen. Allgemeine Vergrößerung des Magens ist, von Geschwulstinfilirationen der Wand ahgesehen, bedingt durch starkere Follung (Ektasien). Die Erweiterung ist entweder und zwar am banfigsten die Folge einer Stenose oder einer Atonie der Muskulatur. Die Stenosen sitzen meist im Pylorusgebiet und sind entzündlicher narbiger Natur [Atzstriktur, verheilte Ulzera, Sklerostenose) oder karzinomatoser Natur. Unter Berücksichtigung der angeborenen Stenosen kann man für dieselbe folgende Einfeilung aufstellen

geworenen Stenosen kann man tur dieseine rotgenon kuntenang.

1. Umschriebene narbige Stenosen. Vernarbte Geschwüre. Man hat die Bildung richtiger Septa auf dem Boden verheilter ringförmiger Geschwüre beobachtet.

Spez. path. Anat. XII. F. Magen. 4. Stoffweehselstörungen.

achwur gebt leicht in das chronische Stadinm über. Lage und Form des Ben wur geut ietent in uas entomsene orannen auer. Lage und rorm des Magens (stärkore Abknickung der Parspylorica heim Schnüren, Anpressungen an Magens (statkoro Abknickung der Farspytorica neim schnuten, Ampressungen an die Wirbelsdule), Art der Nahrung, Zusammensetzung des Magensaftes spielen

weitere untersunzenue Roue. Daß in der Tat die in der Kuntraktionshewegung geschene Spannung, Dan in der Lat die in der Austrastionsnewegung gegenene opannung, Reihning und Schiehning der Schleimhant einen wesentlichen Einfluß auf die Riehnng und Schiehung der Schleimant einen wesentieben Geschwüres hat, geht nun schlagend aus der Form die weitere unterstutzende Rolle. Ansniaung aes curonischen Gesthwures hat, gent nan schlagena aus aer korm der Geschwäre hervor. Bis vor kurzem hat man die eigenarlige Trichterder Geschware nervor. Die vor kurzem nat man die eigenaringe Trieurer-form des chronischen Geschwürs wie seine einseitigen Treppenbildungen als eine form des chronischen Geschwars wie seine einseringen Arterio übereinstimmende mit dem Versorgungsgebiet der angeblieh verlegten Arterio übereinstimmende mit dem versorgungsgemet der angemien veriegten Arterio noereinsummende Bildung gebalten und von infarktabnliehen Begrenzungen gesprochen. Ein Biliung genatten und von mearstaumenen negrenzungen gesprocten. Ein Blick auf die Fülle von Anastomosen und den Verlant des suhmnkösen Arterien-Blick auf die Fulle von Anasiomosen und uen verlant des sahmnkosen Arteitennetzes zeigt, daß solehe keilförmige Infarkthildungen zn den größten Selten netzes zeigt, daß solche kelltörmige intarkthitdungen zn den größten Selten-beiten gehoren müssen, wenn sie nberhaupt vorkommen. Die Gefaßtheorie des Geschwirs versagt hier. Vielmehr erklart sieh die Form ganz naturlich des Geschwirs versagt hier.

den wirkungen der opannung and reibung. Von der kardialen Seite her wird die Schleimhant über den Gefaßrand des Oeschwirs versage mes den Reibungs ans den Wirkungen der Spannung und Reibungs von der kardialen beite nei with die bemeinnan uner den Geinfrand hinweggedrangt, die Moskniatur förmitel zusammengeschohen, nach dem Pylorus nurweggedrangt, die ausseniaur formien zusammengeschonen, nach dem kytorus zn wird unter den mechanischen Einflussen Schlicht für Schlicht abgerieben zn wird nnter uen mecuanischen kinninssen beinen im beinehr augerieben und soznaagen freiprapariert, die Muskularis dabel in charakteristischer Form und soznsagen treiprapariert, die muskulans dabei in enarakterisusener Form anfgesplittert (Fig. 526). Diese Unterschiede am kardialen und pylorischen



Fig 526 Alteres Ulcus ventincult. Triploche Relbungsform "Misse mucosae, p pronimal (Kardia)

of Misses Misses (Lyderus) am Embinut.osa, nar Missesiatis, z Seriosa.

Pol sind in der Regel so scharf ansgepragt und so gesetzmäßig, daß man Pol sind in der Reger so senari ansgepragt und so gesetzmanig, und man daran die Lage des Gesebwürs im Magen noch nachtraglieb bestimmen kann. daran die Lage des Jeseuwiks im alagen noch nachtragneb bestimmen kannt. Allerdings ist die Schiebung der Richtung nicht immer genau paralle zur Allerdings ist die soniening der Rientung nient immer gunau parauer zur kleinen Kurvatur, sondern verlanft gleichtzeltig leicht spiralig und schräg von kleinen kurvator, sonuern verraun genenzeing ieient apnung und schiefe Achsen-ger großen zur kleinen Karvatur bin. So erklärt sieb die schiefe Achsen-der großen zur kleinen Grenburger als sicht der Marchinen der Marchinen der grouen zur Richnen Rarvaum un. 60 erklart sien und Schneider Magentinne, stellung derjeuigen Geschwäre, die nicht genan in der Mitte der Magentinne, stellung derjeuigen Geschwäre, die nicht genan in der Mitte der Magentinne, auf der Archaff gelanen und der Archaff g siehtung uerjemgen Oesenwure, die nient genan in der ninte der niesten der kolff.
sondern mehr an der vorderen nder hinteren Wand gelegen sind (Aschoff). ern ment an uer vorueren nuer ninteren wann gewegen stut (2000). Nicht Diese Gesebwürsform andert sich unter mehrfachen Bedingungen. Nicht

Diese Oescuwursuum anuers sien unter menriarinen Doungungun, arinka selten ist die Konfluenz zweier symmetrisch an der Vorder- und Hinterwand er der Vorder von der Vorder seiten ist uie Aonnuenz zweier symmetrisen an der voruers und Einstehen gelegener Geschwüre in der Mittellink der kleinen Kurvatur. So entstehen gelegener Gesenwure in der autreume der gienen Rufygun. 30 einsteuen die bekannten Schmetterlings- nder Zwerchsackformen, die aber nichts mit die bekannten semmetterungs noer Zwerensackiormen, die auer meins mit der Verteilung der Seitenäste des angeblieh verstopften Hauptstaumes zu tun uer verteitung uer seinenssie des angeniten verstopiten haupitstummes zu tun haben, wie man bisher annahm, sondern mit der Symmetrio der Falten, auf haufig auf dem Boden der Geschwürsbildungen zustande. Über die Schußverletzuugen selbst s, bei Peritoneum.

Schließlich sind hier noch die operativ gesetzten Veränderungen der Magenform, die Gastroenterostomien mit oder ohne Pylorusresektion, die Ver-

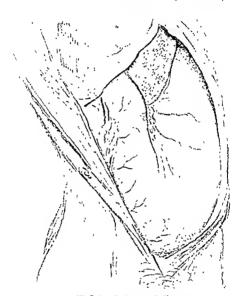


Fig 532. Postoperative Parapleme des Magens,

kleinerung des Magens nach zirkulärer Resektion ans der Kontinnikst wegen Ulkus zu nennen Bemerkenswert ist, wie wenig die motorischen und sekretorischen Funktionen des Magens durch die letztere Operation, gleichgelige ob sie im Gebiet des Korpusabschnittes oder im Pylorusabschnitt stattsndet, beeinträchtigt werden (r. Redieritz).

o, Fremdkörper. Parasiten.

unsinnig ron Scheren usw Jehißteilen ist die Muskulatur noch intakt, wird die Koutraktion des Magens die Annäherung der Schleimhantränder und den Schutz der Geschwursfläche gegebenenfalls hewirken künnen. Sohald die Muskulatur schwielig verändert, kann der Defett nur noch durch Granulationszewehe ausgefüllt werden, und die Stelle wird besonderer Schonung durch Auswahl quantitativ and qualitativ secioneter Kost bedürfen, bis Umwanding in Narbengewebe und Überhäntung stattgefunden hat. Da mit fortschreitender Geschwürshildung die anatomische Disposition für die einzelnen Teile, Buchten usw. des Geschwürs sich andern konnen so ist es anch verständlich, daß die Geschwürsbitdungen an einzelnen Stellen schneller als an anderen fortschreiten, vielleicht sogar Vernarhnne eintreten kann.

Die Folgon der Gesehwarsbildungen sind sehr wechselnde. Kommt es zur Vernarbung, so wird es ganz von dem Sitz, der Größe und Tiefe des Geschwitz ahbangen, ob die Narbenbildung starkere Motilitätsstörungen bedirect oder nicht. Je naher dem eigentlichen Pylorus, um so bedenklicher ist die Stenesierung. Dei symmetrischer Geschwürsbildung im Fundusgehiet kann besonders leicht das Bild des Sanduhrmagens bervorgernfen werden Die Narhen sind, auch wenn sie ans größeren Geschwüren hervorgegangen. off schwer zu erkennen, in anderen Fatlen deutlich strablig gebant. Die Schleimhaut, welche sich wieder gehildet, ist gegen die Unterlage verschiehlich, mit drüsenartigen Neuhildungen versehen (Hauser). Es kommt also zu weiterchender Annassnng. Aber anch ohne Überhantung und richtige Vernarbung kann ein Geschwar in einem latenten Stadium verhatren und eine Ausheilung vortäuschen. Das Rontgeuhild zeigt dann oft das Nischensymptom als Zeiehen des noch bestehenden Geschwürs.

Wachet das (ieschwür sehr stark, so wird chenfalls durch die umfangreiche Zerstörnung der Muskulatur an sieh sehon die Motilität herabgesetzt. Die zum Illkussegment gehörige noch nicht zerstörte Mushulatur kann spastische Kontenktionen zeigen, wodurch eine formliche Stenose entsteht, wie das Banteenbild zeigt Kupferle). Bedenklieher aber sind die Blutungen, welche durch Arrosion der größeren Gelille durch den gegen die Kardia zu fortachreitenden Geschwürstrichter entstehen. Daß die thrombosierenden und anderteriitischen Prozesse in den Arterien des Geschwürsgrundes meist nur veringen Umfang einnehmen, ist schon oben hervorgehoben. Plotzliche Druckstellerung im arteriellen System oder ein schnelleres Fortsehreiten der Verdaunngsprozesse an der freigetegten Arterienwand, eine Lösung des bereits cebildeten Thrombus fuhren zu Blutung, weicht bald wieder zum Stillstand kommen kann, sich oft wiederhott, aber anch zum schnell eintreteuden Ver-

blutenestode zu führen vermag,

Die tiefergreifende Geschwürshildung ruft noch eine weitere Gefahr berauf, diejenige der Perforation. Preilich wird die Wirkung des in die Gewebe diffundierenden Magen-aftes sehon peritoneale Reizungen, Pibrinansschwitzungen, Organisationen und Verwachsungen in Ehnlicher Weise herheiftbiren wie das perforierende Li nn der Inbenserosa, che wirktich das Geschwur bzw. das Li bis zur Serosa vorgedrungen ist. Dann greift die Geschwürsbildung nuf diese Verwachsung über und benutzt sie als litticke, um sieh nun im l'ankreas (l'ig. 527) oder im linken Leberlappen oder in der Milz weiter nuszubreiten. Illeibt eine solche Verklebung esler Verwachsung aus, wegen zu starker Beweglichkeit der Teile eder ungunstiger lage des Geschwurs (Vorderfliche) oder schreitet die Geschwürshildung zu sehnell vorwarts, so kommt es zur direkten Perforation in die ftauchlehle, lu die Bursa omentalis. Aber auch nach stattgehabter Vermael sung Lann eine sekundare Perforation, sei

oder nach außen (exogastrisch) vorwachsend (meist Myosarkome). Der Sitz der Sarkome ist vorwiegend die Pylornsgegend und die große Kurvatur des Fundns. Auffallend ist das Fehlen oder Zurucktreten der für Karzinome so eharakteristischen Stenoseerscheinungen und des Bluthreeheus. Bei späterer Ulzerierung sind natürlich auch größere selbst tödliche Blutnugen nicht ausgeschlossen. Im 5. und 6. Jahrzehnt finden sich die meisten Fälle.

Unter den gutartigen epithelialen Tumoren sind die polypüsen, oft multipel vorkommenden Adenome zu nennen (Ribbert). Die Polypositus ventrieuli, hei welcher die Magenschleimbaut, hesonders die des



Fig 53 Gutariner Magenpolsp. Bunte Mannigfaltickeit des Epithelbelages, wechselnd griebelt normalem Oberfäleinenpithel (e), dichtgedraugten Zyllnderepithelien (b) mit scharlem Ebernaug (e) zu mehrzelligem Schliemperhielt und polymorphen atypischen Zollen (c). (Zell O S. 3, Obl. A)

Pylorusabschuittes, ganz mit warzigen und gestielten knolligen Wuchen-----sitas intestini rnngen bedeckt ist, stebt in : gelappt, bald (Lit. Verse). Die Oberfläche de- i besteht ans fein papillär gestaltet. Die ? driisigen Wucherungen, deren wechseinder epituenam Anfbau alle Übergange zu der atypischen Struktur und karzinomatosen Nenbildung erkennen läßt (Fig. 533). Anf die Frage der karzinomatösen Umwandlung solcher gutartigen Polypen soll beim Darm genaner eingegangen werden Doch sei sebon hier betont, dall gerade in solehen Fallen multizentrische Entstebung krebsiger Nenbildung beobachtet worden ist (Konjetzny). Größere gestielte Geschwülste konnen zn Intussuszepti----- Juhren (Luksch). Die Frage onen onders an solchen adenoder in der Wand versteckt erscheinen, unter Durchbrechung der Mnse. mucosae der Snbmukosa eingelagert sind, wobei die drüsigen Strukturen mehr solider finbaldrer oder tubulär-alveolärer Anordnung weichen konnen. In solchen Fallen

wo auch die spontanen Zerreißungen gefinden werden. Dazu kommt, daß an heiden Steilen, dem unteren Usnphagus und dem Anfangsteil des Duodenum ein zur Verdaumm des durchbluteten Gewebes hinreichend langes Verweilen des Magensaftes möglich ist, wenn beim sanren Ansstoßen der in den Usophagne entleerte Magensaft durch die geschlossene Kardia nicht sofort zurfickfließt andererseits das Duodenum durch stärkeres Vorspringen in die Muskulatur einwelagerter Pankreasabschnitte und Druck der überlagernden Leber besonders bei Sauglingen verengt ist. Daß Druck allein am Duodennm Geschwere hildnigen hervorrofen kann, zeigen die nicht sehr seltenen Befunde des Vorkommens von Duodenalgeschwüren bei Chnlelithinsis, wo die steingefüllte Ringe das Doodenum gegen die Wirbelsaufe driickt. Die Beziehungen zur Wirheisaule bedurfen überhannt noch eines genaueren Studiums für die Frage der Ulkusbildungen.

Da hamorrhagische Erosionen des Magens und Schleimhautblatungen am Doodenum ziemlich häusig nicht nur bei Sänglingen, sondern auch bei Kindern in den erstern Lebensighren beobachtet werden (außer Erbrechen kommen hier zerehrale Reizungen durch die Gehart, vasomotorische Störungen durch asphyktische Zustände, stärkere Kumpressionen und Zerrungen der Leber-Dandenalegend in lietracht, so lassen sich die hier nicht selten beobachteten Gesehwürshildungen des Duodennm, die zu todlichen Blutungen in den Magendarmkanal (Blathrechen, blatiger Stulit, führen (Melnena peonatorum), wold verstellen.

*** 1 2 * 40, 12

s. Zirkulationsstörungen.

Bei allgemeiner Anamie ist auch die Magensehleimhaut auffallend blaß. Verfettungen sollen sie begleiten Doch muß man, so lange die wechselnden physiologischen Zustände der Fettinfiltrationen an den Delisenepithelien nicht genngend festgelegt sind, mit dem Erteil sehr sorsichtig sein.

Die arterielle IIs peramie begleitet die aluten Entrundungen, so insbesondere die parataphissen und andere Infektionen, die Alzungen leichteren Citades.

I'm charakteristisches Bild bietet der Stanungsmagen besonders bei Leberrirthose, aber nuch bei Hernfehler unn, dar. Die Sehleimhaut ist stark reschwellt, mit einem riben glassgen Schleim bedeckt, nach dessen Entfernung eine rieichmillige sielettrote l'arbung bervertritt, die das sonst siehtbare antimukose Venennetz ganz verschwinden latt. Wie weit etwa zu beobachtende kleine Blutungen oder perudem-lanotische Pleckungen auf die Stanung allein, wie weit auf entstudliche Störungen guruckguführen sind, bet sehner su saren

Am wicht raten sind die Blutnuren. Vollig urgeklärt ist noch das Zustandekommen der vogenannten parenehamatisen, melet födlich verlaufenden fintungen, beworders bel ikterischen im Ansetlinft un Laparotomien. In neuerer Zeit wird der kap'litern lilaturg auch for die Ausschwitzung großer Bintmengen geffere fledentung supelegt, direkte Warderhallungen tid a nersten flacture beschielt et ifficier | Bore we'tere Peter von Blatorgen sind die eichaten Hameithagten, aus febru die beben eben feitgeeftenen bamigthartseben Urusionen bereitzeben benen Dall for dere Blottepen

Umgebung der Hanptgesehwulst eine ganz diffuse steife Verdickung der Mukosa, welche gegen die Muskularis weniger oder gar nicht verschieblich ist, sich sehwer in Falten legen lüßt, aber doch die alte Schleimhanstruktur noch vortäuseht. Anf dem Durchschnitt sieht man im Bereich des Geschwürs die markigen Massen tief in die Muskulatur vordringen.



Fig 531 Schüs-clartiges Karzinom des Magens

die oft im Umfang des Geschwürs verdickt ist. Im Bereich der kleinen Knoten und der versteilten Schleimhaut lassen sieh weißliche Verdikkungen der Mnkosa und Submukosa schon makroskopisch erkennen.

Mikroskopisch handelt es sich bald um ein Adenokazzinom, bald um ein Mikroskopisch Karzinom, bei welchem die tubuläre oder solid-alteolare Anordnung die driessen Strukturen überwiest.

3. Die harten Krebse (zierhose Formen).

Die Bilder sind je nach der Ansdelnung der krebsigen Wirderung sehr wechselnde. Das eharakteristische ist die Verhärtung der Wand, welche gleichzeitig eine Verdiekung erfahrt, während der Marca als solcher an den betreffenden Stellen kontrahiert, geschrungt erschein in frühen Stadien sieht man nichts anderes als eine ganz flache, weißlicke

1 " " Nie Atzschorfe sind hier s em mehr metallisohen Abschnitten der obere gen hier den eha-

obere
rakteristischen Sitz:
die Kappen der Tousillen und Uvula,
die der seitlieben
hiuteren Absehnitte
des Gaumenbegens,
die Kander der Epiglottis, der Ösopluagusmund und dann
die Speiseröhre in
mehr oder weniger
großer Ausdehuung,
besonders an den

Ösophagusengen.
Am Magen füllt die
enorme Faltenblidung, die ein genz
starres Relief dnrstellt, besonders in
dio Angen (Fig. 529).
Durch die mattgrano
dünne Schorfdecke
schimmert dasstarke
Rot der hochgradig

byperdmischen Sehleimhaut hindureb. Am Ultandarm verliert sieh allmäblich die Schorfbildung, die

schließlich nur noch auf der Höhe der Falten sichthar ist (Fig. 530). Die Schwellung aud besonders die Rötung der Schleimhaat tritt um so dentlicher

Fix '725. Kerbol-äureätzung (Selbstmord) Silbergraue' Schotte am Zungrugrunel, Spake der Leula, Kuppen der Tomillen, Rand der Leitzleitik, Speaseröhre.

herror.
Mikroskopisch ist die je nach der Intensitut der Ätzung weehselude tiefgreifende Fixierung der Schleimhant besonders bemerkenswert. Zellund Kernstruktur sind hier recht gut erhalten, zum Teil auch die Blutsferperken in den Gefalfen. Dann folgt eine durch ungenügende Fixierung zn erklirende Kern- und Zellzerfaltszone und dann das Gebiet der reaktiven Hyperimie und Entzundung.

2. Die "verbrennenden" Atzgifte. Dazu gehören die Schwefelsüne, die Salzsüner, die Salpetersäure. Auch bier finden sieh die gleich lokalisierten, meist nur viel stärker entwickelten Schorfe, welche sieh durch verschiedene Farhung unterscheiden. Bei der Schwefelsäure und läßt sich aus den verhärteten Geweben, die zunächst als rein entzundliche Narbenbildungen imponieren können, nieht gewinnen. Sehr wichtig ist, daß durch stürkere Aushildung der Pylorusrinne allmählich ein seharf umsehriebenes kraterformiges Geschwir enisteht, welches eine überraschende Ahnlichkeit mit dem Ulens ventrienli simplex gewinnen kann. Doelt pflegt der Grund nicht so glatt, die Form nicht so gleichmäßig zu sein. Die Ränder sind hier meist stürker verdickt und fühlen sich auf weitere Entfernung hin verhärtet an als heim einfachen ehronischen Magengesehwür. Oft kann aber nur das Mikroskop entscheiden, ob ein krebsiges Geschwür vorliegt oder nicht, wie überhaupt die krebsige Natur

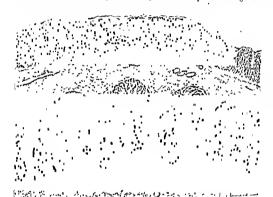


Fig. 250. Seirrhus ventrieuli. Schleimhaut unverändert. Submukosa und intramuskuläres Dindegenebe hoopgradig ventiekt, durchsetzt von kleinzelligen Karzinom. (Zeld Oz. 5, Ob. 2°)

dieser schwieligen Veihärtung in vielen Fällen eist mikroskopisch gesichert werden kann. Freilieb ist auch die mikroskopische Enträtselung nicht immer leicht. Die Wueherung des Bindegewebes ist oft eine so starke, die Masse der schmalstreifigen oder kleinfleckig angeordneten, aus kleinen polymorphen Elementen bestehenden Krebszellenhaufen so spärlieb, daß sie übersehen oder als gewucherte Endothelien usw. gedentet werden künnen (Fig. 536). Am leichtesten sind sie noch in den verbreiterten Septen der Muskulatur als fremde Bestandteile erkennbar (Fig. 537).

4. Die Gallerikrebse.

Hier handelt es sich nm eine dem Skirrhus nah verwandte Form, insofern auch hier nm Vordiekung und Schrump- füng der Magenu typischen Ausbildt weißlich-schwieligen aus eine dem Skirrhus nah verwandte Form, in in der füng der Magenu typischen Ausbildt von gallerig

nung eine nusgesurochene Quellung und Erweichung der Schleimbäute seniestens des Marcus und des aberen Darmes. Die Schleimhänte sind eleichzeitig schmutzighrannlich gefarht, der lubalt des Maceus darch Beimischung von verändertem Uhrt brannlichröttlich. Mikrost.onisch reiet sieh eine besonders starke Tiefenwirkung der Lauren, weniestens dort, wo die Quellung besteht. Die Zellen sind gang aufgelöst, die Grenzen sind verloren gegangen, mit die geschrumpflen Kerne bleiben noch Lingere Zeit sichthar, das Ithn ist verschwunden oder in braune körnige Masse umgewandelt. Nur an Stellen, wo das Gift in starker Konzentration wirkt, finden sich auch l'ixierungshilder wie bei Sublimat. Die Grenzen der verätzten Bezirke gegen das fibrige Gewebe sind unscharf und verlieren sieh allmählich in der byverämischen Beaktionszone. Auch bei Essigsangevergiftung sind Atzung der Speiseröhre, Erweichnung der Magenschleinhaut mit brannlichen Färhungen, hämorrhaeische Untzundungen des Darmes beschrief en

4. Den stärkeren Atzeiften schlieften sich sehwlichere Atzeifte. wie Oxalsilure, Chromsilure und gewisse Stoffwechselgifte, wie ursenien Saure, Phosphor, In iliren Wirkungen nn, die in der Regel nur eine einfarhe katarrhahsche oder hämorrhagische mit Erosionen verbundene lantaundung betvorrnien. Arsenige Saure kann, wenn sie in Kristallform Elugere Zeit mit der Magenwand in Berührung bleibt, eine pseudomembranose Untzundung bedingen; Oanlaure eine direkte Schorfluldung, wenigstens in den oberen Verdanungswegen. Der Magen ist oft frel uft hamorrhagisch geflerkt, die Darmschleimhaut gerölet, mit weißlichen Niederschlagen von ausgeschiedenen Oxalaten bedeckt (Lit.

uber Atzungen Kobert, Schall, Blatter, Robles,

In der Mehrzahl der l'alle von schweren Vergiftungen mit Alzgiften erfolgt der Tod sehr bald im Kollaps. Sind noch genfrende Mengen der atzenden Bubstanz verhanden, so kann die Zerstörung auch nach dem Tode noch weilergeben, so besonders bei der Verglfung mit Schwefelsaure, mil Laugen, so daß eine postmorialo Perforation des Magens und eine Andtzung der Baucheingeweide eintritt. Die gewöhnlichen postmortalen aufolytischen Prozesse sind dagegen meist gehemmt oder ganz aufgehoben. In den nicht tödlich verlaufenden l'allen kann es, wie früher für den Gsonbagns beschrieben. zur Demarkation der gebildeten Schorfe kommen, wohei über die Art und Weise, wie diese bei den einzelnen Schorfen zustande kommt, noch sehr wenig Sieheres bekannt ist, und die Wundtliche wird durch ein unregelmäßig straleliers Narbengewebe ersetzt, welches je nach der Tiefe der voransgegangenen Zerstörung mehr oder weniger hochgradige Verunstaltungen hervorrufen kann

Über die bei Vergistungen zu beobachtenden Darmverunderungen, die zum Teil direkte Atzwirkung, zum Teil Wirkung des resorbierten und sekundär in den Darm ansgeschiedenen Gistes sind, s. epiter beim Darm. Sehr viel seltener sind nekrotisierende Prozesse der Magenschleimhaut bei

Infektionen, z Il mit Bacillus pyocyanens (Fraenkel, bei Pocken (Watjen,

Die eitrigen Entzundungen sind am Magen ziemlich selten. Pyamisebe Abszesse und Phlegmonen bei Endocarditis ulcerosa, Puerperalficher usw. werden beobachtet, kleinste eitrige Geschwure bei Brechweinsteinätzungen werden erwahnt. Häufiger sind Abszesbildungen und pblegmonose Infiltrationen im Anschluß an karzinomalose, seltener an einfache Geseliwure oder im Auschluß an Magenoperationen. Am seltensten sind fortgeleitete Pblegmonen, z. B. im Auschluß an eine Oesophagitis phlegmonosa. Selten sind die Falle von sogenannter idiopaapparat des Mageus. Die Schleimmassen der Krehse zeigen oft wechselnde Glykogenfärhung (Arnold).

Die histologische Trennung in verschiedene Krebsformen ist beim Magen wie auch bei anderen Organen nicht scharf durchanführen. Nach eigenen Erfahrungen kann das Urteil anderer Antoren (Herzheimer) über die Mannigfaltigkeit der in den Magenkrebsen vorkommenden Zelformen nur hestätigt werden. Besonders ansfallend ist die gar nicht so

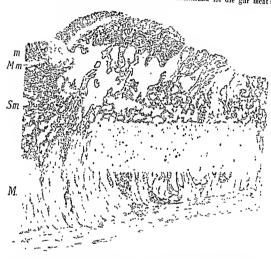


Fig. 53. Schleimkreb, des Ligeris. Die krebsigen Massen, welche rum Teil große, mit Schlein erfüllte Höllstungen bilden, dringen von dier Submakons (S=4) het in die Minkulatur (P) vor, bereibe an einer Stelle durch die Minkulturs murches (Z=4) in die Schleimhant (=6) ein:

sellen festzustellende Neigung zur Bildung von Plattenepithel (Faserepithel, Adenokaukroide). Anch Flimmerepithelien sind gefunden. Das alles spricht sehr dafur, daß die Krebse ans einem nudifferenzierte Epithel, welches noch die Qualifät der nrsprünglichen Entodermzellen in sich trägt, hervorgehen (Schridde). Selten sind sarkomatise Wucherungen des Krebsstromas (Karzino-Sarkome).

Durch dieses allmahliche Übergreisen auf die Serosa, die dadurch bedingte entzundliche Reizung, Verklebung und Verwachsung mit der Nachbarschaft, die zu einem direkten Fortsebreiten der krebsigen Wacherung auf die Nachbarorgane Veranlassung gibt, wird der Magen mehr und mehr immobilisiert Besonders früh wird die Pylorusgegend, spater

Spoz. path Anzt. XII. F. Magen. 6. Entründungen (Gastritis). Annassungsprozen, wie er besonders beim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim Karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonders heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unter dem Einfluß
Annassungsprozen, wie er besonder heim karzinom unt Angassingsfrozell, wie er besonders beim Karzinom unter dem Einfluß (Kokid), der Sich stärker zersetzenden Mageninhultes zustanbellsmas, en, des sich stärker zersetzenden Mageninhultes zustanbellsmas, en, stark January der Matthi. Dansben Kommen er Ulkusstensen oder Matthi. Dansben Kommen der Mahrung, medikamentisse Schädigungen als des Mageninhaltes bei Ulkusstense, medikamentisse Schädigungen eine Ger übermäßige Nahrung, medikamentisse Schädigungen reizende oder übermäßige kahrung. des Mageninhaltes bei Ukusstenose oder Motilitätsstöringen, stark nedikameninse Schädigungen als reizende oder übermäßige Nahraug, reizende in Retracht. Wie sie im einzelnen wirken und ob für die einreizende oder übermäßige Nahrung, medikamentüse Schädigungen als Ursaelle in Betraeltt. Wie sie im einzelnen wirken und ob für die eine Zelnen arsächlich in Betracht kommenden Schidigungen auch differente. Zelnen arsächlich in Betracht kommenden Schidigungen Auch heterotone Enthal-zelnen arsächlich in Betracht wenir hekannt. Auch heterotone Enthal-ration hekteben ist noch sohr wenir hekannt. _{zelnen nredollich in Betracht kommenden Schidigungen auch differente Bilder hestehen, ist noch sehr wenig bekannt. Auch heterotope Epithel-}



Fix 681 Darmatuse mindulanteen im Northelin einer Maccolarchie bei chronischer Gathrus Im Dormegnlinet destliche Bechertzilten (Zeith Ole 8, Ob) A)

proliferationen mit Durchbrochung der Musenlaris macosae sind bei chro-nischer Gastritis beschrieben. Wie weit solche Epithelvucherungen bereits als maligae bzw. als vorstafen des Karzinoms anzusehen sind, untelliegt noch der Diskussian (Lit. Hallas). illegt noch der Diskussian (Lit. Hallas). Angel die Beziehungen der in solden Fillen gelegentlich Entzun-Angel die Beziehungen and Polynentillähungen zur ehranienten Entzun-er grähligen kannome und Polynentillähungen zur Anch die Beziehungen der in solchen Fillen gelegentlich Entzhammen der in solchen Fillen etworischen Entzhammen der in solchen Fillen gelegentlich Entzhammen der eine Schriften der ein dang sind noch nicht siebergestellt. Es kaan sich ebensogut um Anomaliea auf angeborener Grandlage handeln. Die entribudiehen Reize begünstigen auf angeborener Grandlage handeln. was adanomatisaan Gabilde un auf die Weiterentwickling der naturalien und adanomatisaan Gabilde un auf die Weiterentwickling der naturalien und adanomatisaan Gabilde und

anf angeborener Grandiage handeln. Die entzündlichen lieize begunstigen nur die Veilorentwicklung der polypisen und adenomatisen Gebilde zu nichtigen Aestralerenden Geschwilsten Hit. Komietzun nichtigen Aestralerenden nur die Weiterentwicklung der Polypbsen und adenomatösen Gebilde zu richtigen destruierenden Geschwüsten (Lit. Konjetzny) nichtigen destruierenden Geschwüsten (Lit. die sogenannte Voor der Gastritis hypertrophicaus ist die sogenande vorwiegend nodularis zu trennen. Hier ist die Schleimhnut, und zwar vorwiegend die des Korens durchsetzt von zahlreichen hirsekoragroßen Körnern, die des Korens durchsetzt von zahlreichen

931

nodularis zu tremen. Her ist die Schleimhust, und zwar vorwiegend. die des Korpus durchsetzt von zahlreichen birsekornschen Es handet als mit meternisch verernflerten Lamahkentschan enternachen die des Korpus durchsetzt von zuhlreieben birsekorneschen Es handelt Es handelt die mkroskopisch rergiößerten Lymphkobielus, der mit einer die mkroskopisch rergiößerten Lymphkobielus, der mit einer sie mit eines auch eines Status ty unphatieus, der mit eine sie mit eine Status ty un baben braucht und meist eine sie zu tun zu baben braucht und meist einen sieden Entzingdung niehts zu tun zu baben braucht und meist einen sieden wird.

bei Kindorn gefanden wird.

bedingen den Zerfall. Daß es dabei in den reichlieb vaskularisierten weichen Krebsen (Goldmann) leicht zur Blutung kommt, ist verständlich. So entsteht die charakteristische Beimischung kafleesatzartiger Masen zu dem Erbroehenen, da das Blut im Magen selbst noch der Einwirkung der Magensäfte unterliegt und seine Farbe dabei indert. Anch großere, selbst füdliche Blutungen kommen vor, wenn bei tiefergehender Geschwützbildung die großen submuküsen und subserüsen Getäßtämme ergriffen werden, deren krebsige Thrombosierung nicht in genügendem Umfange zustande gekommen ist. Die bämorrhagischen Zettummerungen tragen ihrerseits zum sehnelleren Zerfall der weichen Krebsformen bei.

Die Ausbreitung der Krebse erfolgt aber nicht nur in die Tiese bis zur Serosa, wie bereits oben erwähnt, sondern in gleicher oft sogar



lig öll. Adenokurunom des Magens. Fortwuchern der Krobszige in den Lympkaclaßen der kubmukosa (som) und der Muskularis (18sc.) ber intakter Schleinhaut (M)

vorwiegender Weise in der Flätche. Der Typus ist der des submukusen Vorwartsschreitens, wie er von Ribbert eingehend geschilder ist. Dabei wird die unterwühlte und wallarig emporgehobene Schleimhaut von unten her krebsig durchwachert und fallt so der fortschreitenden Zerstörung anheim (Fig. 540). Eine Umwandlung der bestehenden Schleimhautdrusen in Krebs, ein sogenanntes appositionelles Wachstum spielt, von den Anfangsstadien der Krehsbildung abgesehen, keine Rolfe Damit ist nicht ausgeschlossen, daß gelegenitien neben einem bereits bestehenden Krebs noch frisch sich bildende Krebsanlagen gefinden werden können, die dann mit der Hanptgeschwulst verschmelten. Für das Wachstum der Magenkrebse kommen aber solche Ausnahmen kaum is Betracht. Nicht sollen der Schaffen und Wachstum Betracht. Nicht sollen der Schaffen und der Mangenkrebse kommen aber solche Ausnahmen kaum ist dazu die

orsonders submukder i 20 kann oft nur das Mikroskop ast decken, daß völlig gesund erscheinende Schleimhautstrecken bereits von Krebszügen unterminiert sind (Fig. 542). Hier und da, oft weit entfent von Haupttumor brechen die Geschwnistzellen, den Lymphbahnen der Mukosa folgend in diese ein, bilden die schon oben beschriebenen kleinen

(Orth). Die Beteiligung der Magenserosa bei allgemeiner Peritonealtuberkulose

braucht nicht besonders hervorgehoben zn werden.

Syphilis des Magens ist snwohl in der kengenitalen wie akquirierten Form beobachtet (Lit. Herzheimer, Fibiger). Entweder zeigt sie sieh in Fnrm von umschriebenen Gummata, welche, von der Submakosa ihren Ursprung nehmend, in die Mukosa vordringen oder in Form von naregelmäßigen walstigen oder plattenformigen Verdickungen der Makasa oder Sabmukosa. Darch Zerfall entstehen unregelmäßig randliche, mit speckigem Grund verschene Geschwure mit wallartigem Rande. Bei der Verschiedenheit dieser Geschwüre von dem Ulens chion, simplex ist die syphilitische Genese des letzteren, die auch von einigen Sciten behauptet worden ist (Hausmann), nbzulehnen. Meist ist die Magensypbilis mit Darmsyphilis verbanden. Die syphilitischen Wucherungen nehmen von den Gefaßscheiden ibren Ursprung. Wie anch sonst bei Syphilis, so kann auch hier die innere Gefaßwandung besonders der Venen an den entzundlichen Prozessen (Endopblebitis abliterans) beteiligt sein (Fracalci). Im ganzen ist die Magen-Darmsyphilis sehr selten, und etwaige Narben bei Syphilitikein sind nur mit Vorsicht als Fulgezustand spezifischer Erkrankung anzusehen (Fibiger).

Rotz and Milzbrand (J. Stein) sind ebenfalls sehr selten und bieten nichts Abwelchendes von den später zu erwähnenden Befunden am Darm dar. Auch

> ter tieteren th eine be-Aktino;

7. Anpassungserscheinungen.

Geschwurige Defekte der Magenschleimhaut werden, wie das zahllese Experimente gezeigt haben, ungewohnlich schnell ersetzt. Zunächst erfolgt sehon durch die Kontraktion der Muskalatnr eine Verkleinerung der Wundfälkele. Das den Defekt ausfollende Granolationsgewehe wird von den Randern her oder von steben' gebliebenen Drüsenstumpfen nns epithelisiert. Bei völliger Zerstörung der Drüsen kann es im Bereich der jungen Naube zu ditsendahnlicher Ennstühung des Oberflächenepithels, aber nicht zur Wiederbildung echter Magendrüsen kommen. Schnittwunden des menschlichen Magens (Gastrostomiewunden) heiten so gut, daß auch mikroskopisch nur mit Mütte die leichte Verwerfung der Schichten festgestellt werden kann. Häufig sind Natbenbildungen nach Geschwüren. Großero Narbenbildungen finden sieh nach Vertitzungen.

Eine metaplastische Anpassung bedeutet die früher erwahnte Entwicklung des Darmepithels und der Darmdrusen im Canalis pylorieus und

selbst im Korpusgebiet bei chronischer Gastritis.

Hypertrophische Prozessn finden sieh bald isoliert an der Muskulatur, bald an der Schleimhant. Bei Stenosen durch Uleera oder Narben oder Geschwälste findet sieh oberhalb der Stenose eine oft recht erhebliche Verdickung der Muskulatur. Diese Verdickung ist besonders stark im Bereich des Ulkus oder des zirhösen Kreibses selbst und ist auch im Sinne einer Arbeitshypertrophie zu deuten, da die entzindlich selwielige oder karzinomatüs verdickte Submukosa der Kontraktinn großen Widerstand entgegensetzt. Durch die oft gleichzeitige Verdickung des intermaskularen Bindegewebes durch die karzinomatüs Infilitation wird eine noch stärkere Hyper-

bedingen den Zerfall. Daß es dabei in den reichlich vaskularisierten weichen Krebsen (Goldmann) leicht zur Blutung kommt, ist verständlich. So entsteht die charakteristische Beimischung kaffeestzartiger Masen zu dem Erbrochenen, da das Blut im Magen selbst noch der Einwirkung der Magensafte unterliegt und seine Farbe dabei ündert. Anch größere, selbst fodliche Blutungen kommen vor, wenn bei tiefergebender Geschwürsbildung die großen submnküsen und subserisen Getäßtstimme ergriffen werden, deren krehsige Thromhoslerung nicht in genügendem Umfange zustande gekommen ist. Die hämorrhagischen Zertfummerungen tragen ihrerseits zum schnelleren Zerfall der weichen Krebsformen bei.

Die Aushreitung der Krehse erfolgt aber nicht nur in die Tiese bis zur Serosa, wie bereits oben erwähnt, sendern in gleicher oft sogar



kig 541 Adenokaranom des Magens. Fortwuchern der Kredizüge in den Limphuelaßen der Sobmukom (som) und der Muskularis (Moc) der intakter Schlenmhant (B)

verwiegender Weise in der Fläche. Der Typus ist der des submuküsen Vorwärtsschreitens, wie er von Ribbert eingehend geschildert ist. Dabei wird die unterwihlte und wallartig emporgehohene Schleimhaut von unten her krebsig durchwnehert und fällt so der fortsehreitenden Eine Umwandlung der bestebenden Zerstürung anheim (Fig. 540). -- Washetem Schleimhautdrusen in Krebs, ein spielt, von den Anfangsstadien der eits Damit ist nicht ausgeschlossen, bestehenden Krebs noch frisch sich bildende Krebsamagen bei den werden konnen, die dann mit der Hanptgesehwulst verschmelzen. Für Ausnahmen kaum in lzone des Wachstums id benutzt dazu die ir das Mikroskon auf-

decken, daß vollig gesund erscheinende Schleimmutstrecken bereits von Krebszügen unterminiert sind (Fig. 542). Hier und da, oft weit enterdi vom Hauptumor brechen die Geschwaltstellen, den Lymphbahnen der Mukosa folgend in diese ein, bilden die sehon oben heschriebenen kleisen Diffuse schwielige Stenosen bes. des Canalis pylorieus. ·Hier handelt es sich um das Bild der Sklerostenosen (Gntartige entzundliche Pylorushypertrophie Cruveilhier) [Lit. Krompecher, Koch].

3. Angeborene rein muskuläre Stenosen des Canalis pyloricus. (Gutautige muskulare Pylorusbypertrophie Hirschsprang). Sie ist wabrscheinlich spastischer Natur und kommt in erster Linie bei Sänglingen vor (Ibrahim Hertz), kann aber auch noch bei Erwachsenen gefanden werden (Chiara).

4. Angeborene schleimbautige Stenose des Canalis pyloticus (Landerer u. Meier), mit oder ohne muskalare Hypertrophie. Das Vorkommen solcher einer Schleimbautstenose wird trotz der Beglanbligung einzelher Falle (Chuare) stark bezweifelt, ist jedenfalls eine Seltenheit. Die Mehrzahl dieser Stenosen durfte in die Kategorie der diffusen entzundlichen gehören. Vor allem muß man sich auch vor Verwechalnungen von postmortal weiter hestehenden Kontraktionszunständen des Pyloruskanals mit eelten Stenosen buten.

5. Krebsige oder darch andero Geschwulste hedingte Stenosen.

Auch Obstruktionen des Pylornskanals durch polypose Geschwulste

mit invaginationsartigen Vorgangen werden berichtet.

Schließlich können Verwachsungen der Pylorusgegend, zirihöse Schrumpfungen des Peritoneums, Geschwalste des linken Leherlappens, des Pankreas den Magen umschnüren und komprimieren. Von hesonderer klinischer Bedeutung ist die nicht selten nach Laparotomien auftretende akute Magenerweiterung mit mesenterialem Dnodenalversehlnß. Durch atonische (postoperative Paraplegie) (Fig. 532) oder sonstwie bedingte starkere Fullung des Magens (Chloroformnarkosen, ahnorme Garungen, Naunyn), durch nervose Magenlahmungen (Storungen im vegetativen Nervensystem) kommt es hei besonders disponierten Individuen durch Abwartsdrangung des Querkolon und der ührigen Darme zn einer starkeren Zugwirkung an der Radix mesenterii und damit zn einem Verschluß des zwischen Radix und Wirhelsanle verlaufenden Duodenum. Durch reflektorisch verstärkte Sekretion der Magenschleimhaut wie auch durch Rückfluß des galligen Duodenalinhaltes kommt es za einer immer starker werdenden Erweiterung des Magens, der sehließlich die ganze Bauchhohle bis zur Symphyse ausfüllt. Der Tod tritt ein, wenn nicht durch Magenspillung oder Knieellenhengelage der Ahfluß des Mageninhaltes und die Aufhebung der Sperre erleichtert wird. Oh die anslesende Ursache immer in dem Magen oder auch in primaren Lahmungen der Darmmuskulatur zu sachen ist, wird noch diskutiert (Lit. Berkeley, van Amstel). Die Debnung kann so hochgradig werden, daß es zu Einrissen der Sehleimhant kommt. Seltenheiten sind nmschriehene Ektasien, sogenannto Divertikel des Magens. sind anch traumatisch entstandene Lösungen der verschiedenen Wandschiebten mit Bildung bluthattiger Spaltraume.

Bet allen Ektasien des Magens entstehen lehhafte abnorme mit Gasbitdung einbergehende Garungsprozesse im Mageninhalt, deren genaue Analyse den klinischen Untersuchungsmethoden vorbehalten bleibt, da die postmortalen Verlanderungen das Bitd sehr schuell trüben. Häufiges Erbrechen ist die Folge der Ektasien. Bei geschwächten Personen entstehen daher leicht Schuek-

pucumonien.

Die bildung kaffeesatzülnlicher Massen bei Elntungen, besonders bei einfachen und karzinomatösen Geschwären wurde sehon früher erwähnt. Zerreißungen der Magenwand sind so gnt wie stets traumatischer Natur (subkutane Verletzungen bei Einwirkung stumpfer Gewalt). Ist der Magen nicht vollständig eingerissen, sondern unr die inneren Schiehten, so kann sich Geschwürsbitdung anschließen. Selten führen Ektasien zu Einrissen. Perforationen kommen, von Stich- und Schmürerletzungen abgesehen, ziemlich

Liferatur.

Magen, siehe anch Vorbemerkungen.

Eutwicklungsgeschichte. Goeppert, Hertwigs Hdb. d. Entw. 2 1 .- Keibel-

Hdh. d. Entw. - Kollmann, Lehrb. d Entw.

Normale Auat. und Histologie. Aschoff, Uber die Magenenge (Isthmus ventriculi). J na 1918. — Di as e (Lymphbahnen der Magenschleimhaut), Arch. f. mikr. Anat. 78. 1911. - Foresel (Beziehungen d. Rontgenbilder d. menschlichen Magens zu seinem anat. Ban, Fortschr. d. Röntgenstr. Erg.inz. Bd. 30, 1913. — Hiller (Lage des Magens), D. Arch. f. klin. M. 95, 1909. — Koelliker; fibd d. Gewebel. Kokubo, Orths Pestschr. 1903 — Oppel, Lehrb d vergl, mikr. Aast 3 1900
 Simmonds, Form und Lage des Magens. Jena 1907.

Physiologie and Kliaik. Cathant ID ... 42. 1911. — Cohnheim n. Dreifnß
68. 1908. — Cohnheim, Nagels Hdb.
hrankheiten), Jkurs f. Irzil. Fortbild 19 Stachelin, 11db d. fnn. M. 3, 1918 -

nagels Hdb. — Sabli, Lehrh. à Untersucaussementogen. Referate. Thorei, Erg. d. allg. Path. 1993. — Uffenbeimer (Sanglings-magen), Frg. d. inn. M. n. K. 2, 1993.

Pathologie. Arnold (Glykogen im Veren'). 911. - v Amstel (Neurotischer

51 1911. - v Amstel (Neurotischer Abbandl, 17, 1917. - Aschoff (Form v. Baumgarteu (Humorrh Erosioneu), (Koutraktionsphunomene des Maarne und 7. 1911. – v. Berg

Nr. 4 - Berkeley - Blatter, Rech. e. 1909. — Borrmann

tation. Marbarg 1901 1900. - Bossart (Gc

word Marrie 10 Her, u. nahrnngsstörungen 4. 1912 - Cantelli (Peimann science mediche Bologna 82 1911. - Chiari

Arch. 213. 1913 - Cohn (Sarkone), Diss. m

om bet der Kattel, b. f. Path. 12. 1913 -- Goldmann (Be-

5. 1907. — Goldman [Schwing of the Market of

101 1913 - Hauser, Das (Krebsige Entartung des -

enthellarzinon des

(Glykogen), Verh d A Nr. 44 - Hertz (An

helmer (Syphilus), Erg. a mig Path 1906 u 1907 — Ders (Heterologe Caserolle, Beltr z path Anat. 41, 1907 — Herzberg (Magen bei perniriuser Anamir, Vicho Arb. 901, 1914

Kanfmanr Erreugung Erzeugung

der Intoxil-Zschr. f P 1903 — K 1913. - K

1910 -- K belt, Ursac perimentelle Prag m W.

Arch 173, 1

m 11. 131A - Herr.

Vireb Arch 204, 1911. - Ibrahim (Pylorusstenose), Erg d. ina M u K 1, 1908 a (Experimentelle

bayashi (Exper-Kohert, Lehrb trophie), Frankf Orth - Pestschrift klin. Chir. 85
path Aust. 49
L. — Liebten

itthaner Er-Intussus: eptum Pylorus), Vireli

- Maresch

Caktlonen, die durch
noch die Bezoare,
chen, durch Abkauen
u. Gelegentlich sind
ender Menzo an de
oboljscher Schellschien sind ander Sie

bildningen, z. B. aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia und phosphorsaurem Kalk (Lit. Thoref).

(lat. Thorch.

Unter den pflanzlichen Parasiten kommt, vnn Hefepilzen, Sarzinen, Bakterien
aller Art abgeschen, in erater Linie der Soorpilz in Betracht. Die Soormy kose

10. Geschwülste.

Unter den primären Geschwülsten der Bindegewebsreihe sind Fibromo, Lipomo, Myome, die von den verschiedenen Muskelschielten ausgeben können und als innere und äußere unterschieden werden, Lymphangiome, Kavornome zu nennen. Hei den Fibromen ist immer auf Beziehungen zu dem Nervengefischet (Kourofibrome) zu aehten. An die gutatigen Myomo schilleßen sich die Myosarkome an, die sehr erheblichen Umfang annehmen, den ganzen Bauchraum ausfüllen und zu Metastasen Veranlassung geben können floormann). Durch das Einwachsen der meist an der großen Kurvatur lokalisierten myomatosen Geschwülste in das große Netz werden gelegentlich primite Netztumoren vorgetäuseht. Dagegen pflegen diesen Geschwülsten die lekalen Erseheinungen am Magen wegen des Mangels stenosierender Eigenschaften zu fehren, soweit nicht durch die relativ spät einsetzenden Ulzerenfen. Von den Myosarkomen,

· Myome ihre Erklärung finden bzw. Spindelzellensarkomo

oft schwer zu trennen.

Daneben werden primäre Lymphosarkome, klein- und großzellige Rundzellensarkome, gemischtzellige Sarkome und Angiosarkome beobachtet (Ziesche und Davidsohn, Cantelli, Flabbe). Rebe den übrigen Geschwhisten, besonders den Karzinomen spiolen die Sarkome ihrer Zahl nach aur eine geringe Rolle (etwa 1%) aller Magen-

selt ymp

Sarkomen des Magen-Darmkanals stehen die Magensarkome an zweiter Stelle, an erster die Sarkome der Heozokalregion. Dann folgen die Sarkome des Sophagus, dann diejenigen des Kolons und endlich diejenigen des Rektums. Manner und Franen werden gleich häufig befallen. Die Sarkome sind am häufigsten im fünften Jahrzehnt, die Lymphosarkome treten meist früher anf. Die makroskopischen Formen, unter denen die Sarkome auftreten, sind sehr verschieden: bald diffus infiltrierend (meist Lympho- und Rundzellensarkom), bald mebr platten; knoten- und knötchenförmig, bald polypös gestielt, gegen das Lumen

L Aschoff. Verdanungsorgane weit in den Steißhöcker vardriogt. Die Klanke wird, wie das im Kapitel der weibweit in den Steißhücker vurdriogt. Die Klanke wird, wie das im Kapitel der weib-lichen Geschlechtsorgane geseindert, durch eine von oben nach unter Segen das Klonkrusseptum verlaufende Faltenbildung in einen vorderen Abeuten Segen das und Sinns urosenitalis) und einen kinneren (Kolom und Rektum) zerbert Zwischen Kloakenseptum verlaulenge Fattenpildang in einen vorderen Abschult (Blasenteil and Sinus urogenitalis) und einen länteren (Kolon und Rektum) zerlegt. Zwischen Datzum berseht dien Zahlung dien zerlegt. Zwischen und Sinus urogenitalis) und eineo lümeren (Kolon und Rektum) zerlegt Zwischen sinus urogenitalis und dem Rektum hestelit eine Zeitlang eine schmale Verschauss der schließlich and sahwindes Des Urosbanassen der schließlich and sahwindes Des Urosbanassen dem Situis progenitats und dem Reltum besteht eine Zeitlang eine sehmale Verbindung, der Kloskengang, der sehlieblich auch sehwindet. Das Kloskenseptum binding, der Kloakengang, der schließlich auch schwindet. Das Kloakenseptum zerfüllt in einen vorderen Abschnitt (Portin progenitalis) und einen hinteren (Portio auch anderen Abschalden Berne Ber zerfallt in einen vorderen Abschnitt (Portin progenitalis) und einen hinteren (Portin analis), welche durch den sich entwickelnden Damm geschieden werden Portin grabe, umgestaltet wir erhält das Rektom seine Verig der Ausländer Durch über die Entwicklung der Damm seine Verig der Mahle zu Auslanden von der Ausland und Beckenbodenmuster zur Auslanden und Beckenbodenmuster zur Auslanden und Beckenboden von der Ausleweit und entwickelt zum Sinus progenitalis und entwickelt zum Abschnitt des Rektom

Zugehbrigkeit zum Sinus nrogenitalis und Beckenbodenmuskulatur in ihrer bzw. zum Genitalkücker und Aloskensettun ist hisher noch weile kennt. bzw. zum Genitaikueker and Aloakenseptum ist nisner noen wenig oeksamt.

Dus Darmrohr zeigt in den einzelnen Abschuiten folgende Lingenwase.

Duodennm 30 cm, Dünndarm 5,5-6,5 m, Diekdarm 1,5-1,7 m.

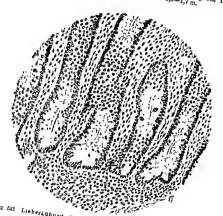


Fig. 543 Lieberkühnsche Krypten mit Panethschen Zellen (geib gefürb).

Das Darmrob'r hesteht aus einem Setosaüherzoge, der nor am Dunndarm, Zolum mit Proc. vermiformis. Quei kolon und Floxor vollstlodig ist, aus der Muschanse und dar Melens. Die Aleksen der Muschaltstatung der Muschaltstatung der Muschaltstatung und der Melens. Die Aleksen ist am Dünne ist am unt 1 toe, verminorims, querkolon und Flexor vollstiodig ist, aus der Musaumm der Submukosa, der Musa, mucosae und der Mokosa. Die Muskulatis ist am Dünnin zwei senkrecht aufeinander siehenda i swei meteonst sine Rimpfarercheid. und eine Lügsfaserschiebt Am Dickdarm sehiehen sich dis Längsfasern in Gestätt der drei Tänien stirker zusammen. Die hreiteste Thie sich dis Längsfasern in Gestätt und Colo assenden an der Vorsichete, am Colo assenden den den ist benodenum dann stirkete, am Colo assenden darch staffere im Duodenum dann abliebt absorbeimhant sei rick sein sein durch staffere Zusammenschiebungen der Riegmooksbaren Am Dickdarm serbei bedingt, zwischen denen sich der Darm sushochtet (Banetra).

Die Schleimhaut des Dünndarms ist weiter charakterisiert durch die Zoutes sind bekleidet mit dem Darmoberfärchenepithel welches sich aus zwei Aren vosorbioranden sammten dem Zeiten auf des ans zwei Aren von des ans zwei Aren von des ans zwei Aren von des ans bei einstern. Diese sind bekleidet mit dem Darmoberffachenenithet welches sich ans zwei Anca Zesammensetzt, den resorbierenden sammtrageoden Zelleo ond den sehimister nierenden Becherzellen Dieses Darmochlaim Fasts sich im Gasermatz zum Migre Zusammensetzt, den resorbierenden sammtrageoden Zelleo ond den schleimszer-merenden Becherzellen. Dieser Parmschleim farht sieh im Gegensatz zum Magersnbmukuser Adenome wild man aus den Beziehungen zur Gesamtstruktur des hetreffenden Schleimhantgebietes, aus dem Fehlen reaktive Verhaderungen, nachweisbarer Strukturzerstörungen den Schluß auf angeborene Gewebsmißbildnng zieheu musseu. Diese snbmukösen Adenome oder Epitheliome leiten zu den intramuskularen Drüssen wucherungen und Drüsenversprengungen üher, die als aherrierte Pankreasanlagen, verlagerte Brunnersehe Drüsen heschrieben worden sind und zu Störungen im Aufbau der Mnsknlatur (Adenomyombildung) Veranlassung geben.

Die wichtigste Geschwalsthildung des Magens ist der

Krebs.

(Lit. Borrmann.)

Er tritt unter den allerverschiedensten Bildern auf, unter denen sich vier große Gruppen abgrenzen lassen, die zwar histologisch allerlei Übergänge zeigen, aber doch hald diesen bald jenen vorherrschenden Typns besitzen.

1. Die blumenkohlartige polypös-papilläre Form

Die markig-weichen Geschwulstmassen sitzen breitbasig als nmfangreicher knolliger, gelappter, gefurchter Tumor der Schleimhant anf.
Bevorzugt ist der Pyloruskanal, besonders die kleine Kurvatur, von
der aus die Geschwulst Vorder- und Hinterwand weithin ergreift. Fast
stets bestebt ein oberflitchlicher, durch schmutzige Färbung, Durchhlutungen, Substanzverlust ehrankterisierter Zerfnll, der zu unregelmälig-geschwüriger Zerstürung führt. Durchsebueidet man Tamor und
Magonwund, so sieht man, daß die markigen Mussen mehr oder weniger
tief in die Submukosa und Muskulmiris verunkert sind. An den Rändern
schlägt sieh die Schleimhant anf die Geschwahst über.

Mikroskopisch handelt es sich vielfach nm ein Adenokarzinom, dessen drüsige Formationen bald von ziemlich regelmäßigen, dem Oberflächenepithel oder dem Bechetzellen ahnelnden Zellen, bald von diehtgedtäugten mehrzeilig angeordneten uncharakteristischen Zylindergitbellen, bald von wirklich geselichteten ganz attypischen polymorphen Gebilden aufgebaut werden, die nicht selten zu richtigen Plattenepithelien überleiten. Die drüsigen Wucherungen sehleebn sich tief in die Submukosa und Muskularis ein und erreichen sehließlich die Serosa,

2. Die geschwärsbildenden welchen Krebse.

llier handelt es sich ebenfalls um markige weiebe Krebswucherungen, die durch ausgedelunten zeutralen Zertall zu sehtsseitörnigen Geschwüren umgestaltet sind (Fig. 534). Die breiten Ründer sind wallartig erhaben, unch außen von Schleimbant überzogen, die von dem vorwärts dringenden Krebs fürmlich in die Hühe gezogen ist. Nach dem Geschwürsgrund zu fallen die Ränder langsam ab. Beim Linsehneiden und Drücken Lißt sieh anch hier wie bei der ersten Form viel Krebsmildt gewinnen. Nicht selten sind neben den Hauptgesehwülsten kleinere oder größere flache submuküs gelagerte, die Schleimlant vorwölbende Knoten zu seben und zu fühlen, die sich in resenkranzförmiger Anordnung allmählich peripheriewarts verlieren. Ein oder der andere Knoten kaun anch dareh die Schleimlant durchgebrochen und oberfächlich geschwürig zerfallen sein. Oder es findet sich in der

Die abführenden Gefäße begleiten die arteriellen. Die Lymphgefäße beginnen im Dünndarm in der Kappe der Zotten, durchsetzen sie als axiale von glatten luncher fasern umsäumte Stimme, sammeln sich in der Submakosa, durchbrechen die

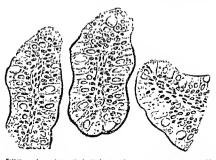


Fig. 515. Zotten aus dem unteren. Abschnitt des Bundurmes vom Feine mit Mekoniumkörperchen in den Loltheilen.

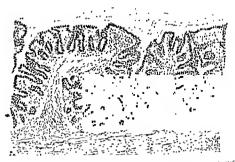


Fig 546 Dickdurm eines Neugeborenen (Muzikarmınfarbung, schwache Vergr.) Übermäßig stutke Schleich rot gefärbt

Darmwandung an der mesenterialfreien Halfte und zlehen aubserüs bis zum Meserterium und dann in demselben zu den zugebörigen Lyuppkhoneen. Auf der Ible der Chylusresorption sind die Zottenlymbyerfäle os stark mit fetklyrnehenbaligen Chylus gefüllt, daß die Zotten sich wie weiße Plukteben von der Schleimhant abheben, die im ganzen eine eugenattge milehige Trübung anfweisk. harte fast schwielige Verdickung der Schleimhaut an ganz umschriebener Stelle, meist der kleinen Kurvatur im Pyloruskanal eutsprechend (Fig. 535). Die Schleimhaut ist hier nur schwer oder gar nicht verschieblich. Bald ist die Begrenzung des verhärteten Gebietes eine scharfe, bald verliert sich die Verhärtung allmählich in die umgebende bewegliche weiche Schleimhaut. Erreicht die krebsige Infiltration eine großere Ausdehnung, so stellt sich meist eine flache, erst ganz allmählich in die Tiefe gehende Geschwürsbildung ein, welche in schr charakte-

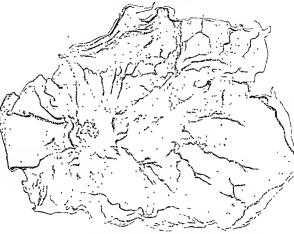


Fig. 63). Dreimarkstückgroßes flaches Kurzinom der Pylorusgegend mit beginnender zentraler Geschwürsbildung. In der Umgebung des Karzinoms wulstförunge auf mukose und mukose Infiltrate

ristischer Weise Form und Richtung der Pylorusrinne imitiert. Bei weiterem Wachstum erstartt allmählich der ganze Pyloruskanal zu einem harten diekwandigen Rohr, während der Kürper noch ganz frei sein kann (krebsige Form des Feldfinschemmagens, mit der die entzundliche Form un leichtesten verweehselt werden kann). Wird schließlich auch der Kürper ergriffen, so entsteht eine hochgradige Schrumpfung des ganzen Magens. Auf dem Durchsehnitt durch die krebsig verhürteten Partien fallen sofort die starken sehwieligen Verdiekungen aller Schichten auf, soweit nicht die Makosa darch Geschwürsbildung zerstört ist. Am stärksten verlickt ist die Sahmukosa, von der aus schwielige weiße Streifen die chenfalls hechgradig verdiekte Muskulatur septemartig durchziehen, um in die verdiekte Seresa überzugehen. Ein Krebseaft

Defekte des Zwerchfells, bei denen der Darm zum Teil in die liuke Pleurahöble verlagert sein kann.

Auf Grund ontwickingsgeeeblebtlieber Daten muß man annehmen, daß bel rselben notder Tat wird Doodenams n Querdams Verdiums

gefunden werden. In einigen Fällen fanden eich Spuren fetsler Peritopitis, beding

durch Aussaat von McKonnin.

Verschlüsse, welchs

was sollen Inndier,

kommen, welche entweuer am Halen Materialdefekt erzengen I Anomalien in der Aulsge der engnngen Brunnscher Drusen

hat man im Gebiet der Dunndarmstenosen gefinden.

Till die inder et gelogenen Stenosen hat man eine fetale Enterlits, fetale enließlich fetale Inregi-

m Volvulus ist es sehr Drehung das Sekundäre anderen Fallen wurde

nichts von Invagnation, von i einonius, noeinaupt action opur von sonstigen Verind off ge, rielleicht metaner
ihmaliger Wachstung.
ideile oder sekundar

idteile oder sekundie i die reichlichen Komungen im Keimplasma

ungen im Aeminge bzw. bestimmte gesetzmißige, nur topographisch zn erklärende Entwicklungshemmingen hin.

Eine besondere Gruppe bilden die Anal- und Rektnlatresten (Schemats bei Keith) (Fig. 547). Es handelt sich dabei um zweierlei verschiedene Prozese: die inmal um die Nichteröffung des Rektum (Atresia unl), das andere Mal um die fehlende Bildung des Rektum (Atresia reeti). Die Nichteröffung des die fektum kommt dann zustande, wenn das Kloakenseptum nicht genögend weit nach hinten, d. b. analwärts entwickelt ist. Ob es sich dabei wie bei der durchsichtigen Massen durchsetzt, durch deren oberflüchliche Entfernnagen den Krebsenstern der Schleimlant oder der Schnittflüche eine siehund wabennrtige Durchlücherung und Luckenbildung entsteht (Fig. 539).

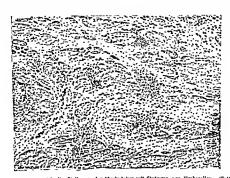


Fig 537 Scirrhus ventricult Stelle aus der Muskulatur mit Strangen von Krebsrellen, (Zeiß Ok. 3, Obj. A.)

Mikroskopisch zeigt sich das Bild des Gallertkrebses. Die Bilder der völlig verschleimten Krebsalveolen mit dem charaktersitschen Gebalt an siegelningformizen Schlelmzellen treten besonders sehön innerhalb der Muskulatur



Fig. 583. Gallertkrebs unit typischer Ultus rotundum-Form provincial (Kordia), d distal (Pylorus), m Mukosa, me Muskulans, s Karrinom, s Serosa

hervor. Bei totaler Verschleimung wird schließlich der Schleim in das nmliegende Muskelbindegewebe gewaltsam infiliriert. Die Gallertkrebse neigen besonders zum breiten Überwandern auf das Netz nnd den übrigen HängeSehr selten sind Stenosen oder gar Atresien des Darmes oberhalb des Abgangs des Divertikels. Die Divertikel können besonders bei spitzwinkligem Abgang durch Ventilversehlnb, durch stärkere Füllung, durch Verwachsung, durch Intinssuszeptionen zu Kompressionen, Umsehnfrung des Darmes, zu Inkarzerationen und Obturationen Veranlassung geben.

Eine weitere recht häufige Form der angeborenen Schleimbantdivertikel ist die im Duodennm in Höhe der Papilla Vateri. Sie können mit Stenose des Darmrohres dieht oberhalb des Divertikels verbanden sein. Die Natur der dieht am Pylorus vorkommenden Divertikel kann eine versehiedene sein

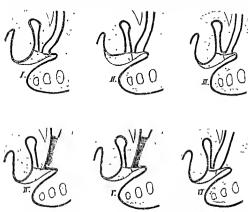


Fig. 517 Schematische Darstellung der Entwicklungsstörungen im Gebiete der Analtregoo seftraffert) beim Kanneftenembryu, ever den Anal (Aach Retter et aus 11 arch na 7, Jahlebhaugera*

orn Anus bindegewebig verschlosen, Atreus and

simplex

Mindegewebiger Ersstz des analen Abschuttes des Kloakenseptums (abnorme Klirze desselben)

Offenbleiben des Kloakengsinges oberhalb des Septums. Altesla and urchralis (beim Manne)

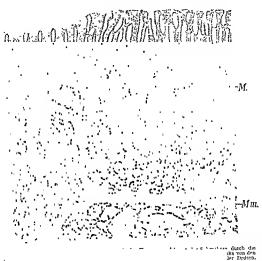
Atresia recti simplex.
Atresia am et recti
Abnorme Kürze des Kloaken-eptams Atresia

Neben eehten angeboreneu Sebleimhantdivertikeln gibt es einfache umschriebene Ektasien des Vestibulums (weitbalsige Divertikel) und schließlich Divertikel anf dem Boden gesebwüriger Defekte (Lit. Wilkie, Hart).

Nicht alle Divertikel nud Zysteu, die zu dem Darm Beziehungen haben, sind aber auf den Dottergang zurückzusübren. Bei den in das Messentrium des Dünndarms hinein entwickelten Divertikeln ist das ganz ansgeschlorsen (Fig 548). Besonders im Duodenum muß man an andere embryonale Divertikelbildungen (Elze, Heigel) oder au Abschutzung des Darmrohres denker, falls es sich nieht nm erworbene Divertikel handelt, von denen später de

auch der Fundus befallen. Verwachsungen mit dem linken Leberlappen, dem Paukreas, der vorderen Banchwand, dem Querkolou, Milz, Zwerch-

Haben die Karzinome die Serosa erreicht, so pflegen sie sich dort fell sind hier zu nennen in Form diffuser weißlicher Verdickung oder weißlicher Knoten und



Knotchen, die oft rosenkranzformige Anordnung zeigen und den Lymphgehißen folgen, ausenbreiten.

Die krebeigen Wnchernngen greifen dann rucksichtslos auf die betreffenden Organe über, und so kommt es durch sekundaren Zerfall zu großen Höhlenbildungen im linken Leberlappen, im Pankreas, in der

Milk asw. Der Zerfall der Krebse geht je nach der histologischen Beschaffenheit verschieden sehnell vor sich. Die medallären und adenomatusen Formen werden früher geschwürig zerstört als die zirrhösen und gelatinbsen. Nicht nur die größere Hinfalligkeit der Krebszellen, die irreguläre Blatversorgung, sondern vor allem das mechanische Moment der Zertrunmerung durch die fortbewegten Speisen, zum Teil auch das chemische der Verdauung, letzteres besonders beim Skirrlins,

1

Die gleiche Uosicherbeit herrscht über die Verfettungszustände an der Darmschleimhaut und an der Darmschaltur, besonders bezüglich ihrer Abgrenzung gegen das Physiologische. Bei der physiologischeo Fettresorption sind nieht nur die Epithelieo, sondern auch die Biodegewehszelleo hetelligt. Bei Vergiftungen, bei ehroolseber Peritonitis, am Boden tuherkulöser Geschwüre sollen Minskelverfettungen besonders häufig sein. Viel einfacher liegen die Verhältnisse bei der stets pathologischen Amyloid degeoeration (Huter). Dieselbe hetrifft Gefäße und Gerüstsubstanz der Zotten und der Suhmukost. Settemer ist die Museukaris mucosae und die eigentliche Muskularis segar isoliert befällen. Selten führen hochgradige Amyloidosen zur Geschwürsbildung. Gewöhnlich haodelt es sieh um unberkulöse Geschwüre, zu denen sieh die Amyloidentzrung hinzogesollt bat.

Als livatioo Degenerationon der glotteo Moskelfasero sind von Boneke Veräoderungeo heschrieben worden, welehe der wachsartigen Degeneration der quergestreisten Muskulator nahestehen solleo. Es haodelt sich um "Absterhephäoomene, die bei Gegeowart einer georgenden Feuchtigkeits menge im Zellprotonlasma austreten. Stärkerer Saure- oder Alkaligshält der



Fig. 519. Atrophie der Diekdarmschleimhaut mit Zystenbildungen. (Leitz Ok. 1, Ob). 3.)

Flussigkeiten, die im Magendarunkanal mit den Muskelfasern in Berchrung kommen, verhiodern die hyaline Gerinoung, die sieh in Form glanzender Schollen und Bänder im Moskelleiche hemerkhar macht. Vorausgegangene Krankheiten des Darmes oder der Darmserosa (geschwärige Prozesse), Peritouitis, Aszites haben im großen und gaozeo keinen besooderen Einfluß auf die Entwicklung des Phaoomeos

Relativ häufig siod Pigmentlerungen des Darmes (Simon). Zunscht ist bier die hei Saufero oder als Teilerscheinung einer allgemeinen Hämechromatose auftreteode Brannfarhung der Muskolatur des Darmes, zumah des oberen Dünndarmes, zu nehnen. Es handelt sieh um die Ahlugerung feiner Hämefristiokurner in das Protoplasma der Moskelfasern.

Viel hänfiger sind die Pigmentierungen der Schleimhaut, die als Zottenmelaoose oder punkt- nod riogformige grausehwarze Pigmentierungen der lymphatischen Knutchen des Doon- und Diekdarmes vorkommen. Die Fribungen sind bedingt durch intrazelluläre Ablagerong schwärzlich oder gelblich gefarbter Tropfeo und Schollen, dereo Natur ooch nicht ganz sicher festgestellt ist. Die pigmenthaltigen Zellen gehöreo zum Teil dem intestitiellen Gewebe der Schleimhauf an, zum Teil dem perinodalären Gewebe, seltener den Lymphknötcheo selhst. In den Zellen der Lymphknötchenkapiel

Spec liath Anat. XII. F. Magen. 10 Geschwillste. and Früheren Knoten, die entweder selbständige Krebsbildangen oder solliuschen kunnen. Das ist um so leichtes and früheren kunnen tim battimskrebse vortäuschen kunnen. and Erüleren Knoten, die entweder selbständige Krebsbildungen oder entweder selbständige Krebsbildungen oder konten, die entweder können. Das ist um eo leichten ken konten krebsellen gegen auch implantationskrebse vorläusehen krebsellen die Krebsellind das krebsellind d moglich, als bei dem Linbrach in die Schleimhant die Krebsephilel das Krebsephilel das Krebsephilel (1905) auch dem Linbrach in sie einbrechen und das Krebsephilel (1905) auch Ernansachen, Drivenfondus en zu engen Emwantinng des Driven heransachen, Drivenfondus en krebsig aber die Tattach. Drivenfoldus auch Krebsephilel zunächet im Janh man, eine krebsig aber die Tattach. Drivenfoldus 2015 auch Krebsephilel zu lachen Zoch wiehliger ist aber die Tattach. Drivenkörpers vor sieh zu lachen vorgedrungenen Krebsephilel, nun auf Jrusenkörpers vor sieh zu Oberfüsche vorgedrungenen Krebsephilel (1905) ab zur Oberfüsche vorgedrungen Krebsephilel (1905) ab zur Oberfüsche vorgedrungenen Krebsephilel (1905) ab zur Oberfüsche vorgedrungen krebsephilel (1905) ab zur Oberfüsche vorgedr Drugenkörhers vor eich zu hahen. Soch wichtiger ist aber die Tateache, auf auf das Gliefdreinen Krebscelten, nun auf daß die einnal bis zur Oberfläche vorschrenenithel ersetzen und von daß die einnal bis zur Oberflächenenithel ersetzen und von das Gliefdreinen und einem das Gliefdreinen und

dad die einmal bis zur Oberläche vorgedrangenen Krebszellen, nan auf von die einmal bis zur Oberläche vorgedrangenen itbel ersetzen and von dieser entlangwarhseud, auch das Oberlächenepithel ersetzen and von



der Bleiffele ber der h Kunnartsen in die Müsen freihebe Krebe. die einelliege fiel dertij finnselen in die Meer Licht en gerteil erd Afternatives essenting methods and allower trails and make in the second section of the second second section of the second seco or the field of the easter the state to the end of the said the fact that the field of the fact that the field of the fact that the field of the fact that t the fire the fire that the first are shown in the first and the Herman orn of the first and the series well and the first and the series of the The set of the first Harrison in the set of the set of A feet for a feet of the feet Magnetike in derive & effective for the first transfer of the firs region of the control of the control

217

Zirkulationsstörungen.

Anāmie des ganzeo Darmes ist meist Teilerscheinung einer allgemeinen Anamie, z. B beim Verbintnugstode. Anch bei der Amyloidentarjung ist der Darm auffallend hintarm.

Die venose Hyperamie findet sich bei Herzsehlern, bei der Leberzirrhose. Die Schleimhant ist stark geschwollen und gleichmäßig violett oder hlutigrot gefarht. Die suhseresen Venen spriogen stark bervor. Anch an der Schleimbaot sind zierliche Venennetze sichtbar. Selteoer sind umschriebene Ektasien der Venen, die leicht mit kleinen Kavernomen (s. Geschwälste) verwechselt werden können. Um echte Varizen handelt es sich jedoch hei den Hämorrhoidalknoten der Analpartie. Hier handelt es sich om die Effekte physiologischer lokaler Stauungen in den Beckenvegen, beginstigt durch die Bauchpresse bei der Defakation (Schminele). Der Rucktritt des währeod der Erschlaffung des Beckenbodens in die peripheren Venennetze eindringenden Blotes wird durch die Wiederanspannong der Muskulatur erschwert. Die varikogen Knoten köonen vor den Sphineter ani gepreßt und durch harte Kotmassen zum Platzen gebracht werden, wodnrch gelegentlich stärkere Blitungen entstehen. Sehr haufig sind Thrombosen. Die mechaoischen Reize

fubren leicht zu sekuodären entzundlieben Veränderungeo

Ausgedehnte venose Staunngen kommen hei Kompressioo der Venen (Volvulus, Inkarzerationen, Invaginationen) oder bei Thrombosieraogen derselhen zustande. Solche Thromhosen sehließen sich im weseotlicheo an postoperative Zirkulationsstoruogen oder entzundliche besonders phlegmonöse Prozesse (sentische Thromhophlebitis) im Darm an (radikuläre aszeodierende Thrombose), oder sind von einer Pfortaderthrombose (tronkniare Thrombose) hzw. einer Thrombose der Lehergefaße selbst (terminale Thrombose) fortgeleitet (deszendierende Thromhose) oder siod durch eine primäre Arterienverstopfung bedingt (Zesas). Endlich gibt es auch autochthone Thrombosco, z. B. auf dem Boden einer syphilitischen Phlehosklerose (Stieda). Die Venz mesaraica sup. ist weitaus am banfigsten befallen. In Fallen primarer Pfortaderthrombose kann der Hanptthrombus schon organisiert seio, bis sich eine ganz frische ausgebieitete Thrombose der peripheren Aste anschließt. Aus einer aszendierenden Thromhose kooneo sich vom Hauptstamm ons wieder retrograde Thrombosen der Seitenaste eotwickeln. Auch diskontinvierliche Thrombosen and retrograde Embolien sind hesebrieheo.

Bei isolierter Thrombose der großeren Aste, bei deben die Abfinknege durch die nach dem Mesenterialansatz zu gelegenen Anastomosen freibleibt, braucht keine erostere Störung einzutreten. Befallt aber die Thrombose die Wurzelgebiete der Pfortader oder setzt sie sich bis io dieselben fort und bleibt der arterielle Zufluß ethalten, so kommt es zo Blntaustritten aus den gberfullten Gefäßen und zur hämorrhagischen Infarzierung. Bei Eröffnung der Bauchhoble findet sich meist etwas vermehrte, gelegentlich übelriechende, rotlich gesarbte Flussigkeit. Der insarzierte Darmteil, gewöhnlich der Anfangsteil des Dunudarmes, in einer Ansdebunng von 30-40 cm, ist in seiner Wandung verhartet, dunkelrot gefirht, desgleichen ist das zugehörige Mesenterinm verdickt, von blutiger Infiltration durchsetzt. Die thrombosierten Venen sind als harte Stränge zn fuhlen. Die Schleimhant des Darmes ist gequollea, tief rot gefarbt, getrübt, gelegeotlich mit feinen Auflagerungen versehen.

Bei der hamorrhagischen Infarzierung sind alle Wandschichten, besonders die Septeo der Muskulator und die Submukosa, endlich auch die Mnkosa mit Blutkörperchen dnrchsetzt, die bindegewehigen Strnkturen gagt aufgefasert. Die Veoen sind praft gefüllt, banig mit lenkozyiaren Randdie Muskulatur den Widerstand der sehwer heweglichen Sehleimhautpartien durch erhöhte Arbeit zu hewältigen und zeigt daber, besonders beim Skirrhus eine hochgradige Hypertrophie, aber diese Mehrarheit genügt nicht, um den Mageninhalt genugend sehnell heranszuhebern, der schließlich stagniert und bei hoehgradiger Stenose überhaupt nicht mehr vorwarts bewegt wird. Die Folge ist eine Dilatation des nicht ergriffenen höhergelegenen Abschuittes, also meist des Korpns mit Arbeitshypertrophie der Muskulatur, die aber auch den Ansprüchen bald nicht mehr genügen kann. So ist eine Zersetzung des Mageninhaltes, hegunstigt durch die Beimischung der zerfallenden Krebsmassen, die unvermeidliehe Folge. Die Stagnation führt auch zum Erbrechen. Sehr häufig finden sich beim Karzinom Veränderungen der Schleimhant, besonders "metaplastische" Darmschleimhautbildungen, den Furchen entsprechend, auch entzundliche hypertrophische, seltener atrophische Prozesse, alles vorwiegend im Pylorusahschnitt. Die bei Karzinom klinisch zu heohachtenden Störungen der Magensaltsekretion (Zurücktreten der Salzsäure) sind bisher anatomisch nicht einwandfrei geklärt. Nehen starker Atrophio mit dem Auftreten von Darmdrijsenformationen (Kokubo, Matti) sollen anch Falle von sehr gut crbaltenen Magendrusen im Korpnsgebiet vorkommen (J. E. Schmidt).

Ilhas dia Heenaha das Mamanhanhan ist pha

nustenung des Unius duren verschind der Getalle gedacht werden. Ob andererselts chronische Reize, oder Reize chemischer, thermischer, infektidser Art in einer gewisse Kelme

Kombination von Karzinom und Tuberkulose ist auch für den Magen bekannt. Metastatische Gesebwulsthildung, z. B. von Melanomen, Karzinomen, nach primärem Mammakrehs, Sarkomen, sind sehr selten. Dagegen können Osophaguskrebse auf die Kardia ühergreifen, wie umgekehrt die seltenen Kardiakrehse auf den Ösophagns. Aneh am Pylorus kann gelegentlich, wenn auch ziemlich selten, ein Überschreiten auf das Duodenum stattfinden, Ferner können primare Pankreaskrebse, Gallengangs- und Leberkatzinome und andere Geschwülste der Nachbarschaft den Magen sekundar ergreifen.

hämorrhagische Infarzierung der Ränder begünstigendes Moment in Rechnung stellen. Die nu den versehiedenen Teilen des Darmes stark wechselnde Gefäßnordnung, der Umfang des verlegten Gehietes, die frihere oder spätere Sistierung der Penistatik, die Herzkraft, das Freibleiben der Venen, die frühere Beschaffenheit der Darmwandungen, alle dieso Faktoren werden hei dem endgiltigen Efekt mit in Betracht zu ziehen sein (Pommer). Um eine oinfache Nekrose zu othalten, müssen entweder viele kleine periphere Äste der Arteria mesenteilea auf einmal verstopft oder das Mesenterium hart am Darmansatz gelöst werden. Sierhen nur kleine Gebiete der Schleimbant ab, so kommt es zur ringfürmigen Gesehwirsbildung, und falls keine sekundäre Perforation eintritt, zu stenosierender Vernarbung. Stethen alle Wandschichten ah, so tritt peritonenle Reizung, Hens, und falls kein operativer Eingriff erfolgt oder derselbe unmöglich ist, der Tod ein. An die primäre Arterientbromhose kaun sich eine Venenthrombese anschließen. [Lit. über Thrombosen d. Mesenterialerfäße h. Reich.]

Bei septischen Embolien, die leichter zerstiehen und mehr zur Verstopfung von Wand- und Schleimhautgefäßen führen, treten ehenfalls hämortnegische Fleekungen auf, in deren Zentren kleine Elierheide oft schoo makroskopisch nachzuweisen sind. Nach Kanfmann sollen am Darm in seitenen Fällen multiple miliaro Ancurysmen vorkommen, dio embolischer Natur sein köner Das vereinzelte Vorkommen embolisch mykotischer Aneutysmen ist sicher-

gestollt.

Auch punktformige Bintungen finden sich hei Sepsis. Kapillare Bintungen hegleiten sehr häufig entzündliche Prozesse und führen zu der oben geschilderten pseudomelanotischen Färhnung. Parenchymatöse Bintungen beseiten sehwere ikterische oder sonstlier Zustände hämorrhagischer Diathesa.

Sehr selten sind vikuriierende Menstruationsbintungen. Wieblig sind auch die operativen traumntischen Blutungen, wie sie besonders reichlich und häufig an operativ entfernten, anch gesunden Wurmfortistzen gefunden werden (Lit. Rubesch n. Sagi). Noch immer werden diese Blutungen mit entzündlichen Prozessen verwechselt. Größere arterielle Blutungen finden sich hei geschwürtiren Prozessen, besonders heim Typhus.

Die Blutmassen mischen sich dem Darminhalt bei und fürhen denselben dunkel, teerartig sehwarz, wenn nicht etwa die Blutung ans den untersten Absebnitten, z. B. aus Varizen, erfolgt. Vor Verwechslung mit Wismat-Kohfenpniversetnih muß man sich inten. Bei sehr abundanter Elutung kann es zu förmlichen Ansgüssen des Darmrobres kommen, an denen sich die Ab-

dricke der Schleimbautfalten getrenlich widerspiegeln.

Ödem der Darmwahdung findet sieh vor allem bei Entzundungen, besonders der peritonealen Hullen, Chronisches Ödem begleitet die Ffortaderthromboss, die erschwerte Leherzirkulation bei Lebetzirhose, oder zentral
bedingte Zirknlationshemmungen. Das chronische Ödem fuhrt zu weißlichen
Verdickungen der Serosa, die bei Zutritt entzündlicher Reizung und Anssehwitzung zuckergußthnliehe Formen annehmen.

6. Entzündungen (Defensive Enteritis).

Die Entzündungen der einzelnen Darmabschnitte werden hesonders bezeichnet, was berechtigt erscheint, weil dieselben für sich erkrauken können. Man spricht von Dandenitis, Jejannitis, Itoliia, Typhiliis, Appendizitis, Celitis, Proktitis). Die Entzündungen in dem die

πρωκτός = After, Mastdarm

(Soor), Zschr. f. HI. Do 1007 Beitr. z. path. Aus Freiburg 1916. — ... 1918. — Moynih

mori (Experim. Nannyn (Mogeninsujjytenz), D. Aren. 1. kun. M. 1885. — Nanwerck (Mykotisch-poptisches Magengescheur), M. m. W. 1895, Nr. 38—36. — Neumann (Poptische Magengeschwure, Virch. Arch 184. 1906. - Ders. Häufigkeit d. Uleus ventriculi . M. m. W. 1909, Nr. 32 - Ophuls (Gastrie and duadenat ulcer), Arch of int. Med 11. 1913. -

(Physio-Lebfuß

(Erperim, Magengeschwäre), Univ. of Penns:
Ribbert, Dav Karxinom Bonn 1911. — Rieker (Kapillare Diapedeseblutungen),
Beitr. z. path. Anat. 50 1911. — Risel (Stus intersus), Zbl. f. Path. 15 1909. —
ungeschutzt, Mitt. jengeschwur), Mitt.

teto. - behonborg (Regionare Disposition f. d. Magenulkus), B kl. W. 1912, Nr. 53. - Schridde. Die ortsfermden Epithelgeweit M. m. W. 1900, Nr. 10. - St Klin Rontgendiagnostik de (Ulcus ventriculi), Beitr. z. (Otens venerand, Delth. 2. (1914. — v Sary (Magenschrumpfung), Arch. f. Verdannigekr. 13. 1931. — v. Tappelner (Théorhafose Phioruséenose, Beltr. z. klin. Chit. 65. 1910. — Thorel (Notemparkran), Virth. Arch. 173 1933. — Türk (Magengaschuffr, Zech. f. exp. Path. n Ther. 7. 1910. — Versé (Ulkus w. Karzínom), Verh. d. p.th. 68. 13. 1949. — D.—

ler (Hamatom der Magenteand, M

(Strhome, Mitt. Greng 20, 1900) Carlome, Mitt. Greng 20, 1900 Catischriften Archiv A verdanngskrankheiten. — Archives des maladies de Papparell digesti — Zeutralblatt f. d. ges. Phys. u. Pathol. d. Stoffwechsels

G. Darm (Intestinum, τὰ ἔντερα).

1. Vorbemerkungen.

Aus dem Mitteldarm differenziert sieh das Dnodenum und der Dunndarm und des Planta des Mistales .

oven gedrangt und schlagt sich schlieblich nach rechts über den Dünndarm hinüber, so daß eine Drehung des ganzen Gekrüses nach rechts herum erfolgt. Das Mesokolon verbiete daun auf weite Strecken mit dem parietalen Feritoneum und bildet somasgen ein neues Farietalblaut (i.t. 1691). Die den Dibundarm und das Colonascendens und trassversum gemeinschaftlich versorgende Arteite ist die Art mes, sup. Ans dem Enddarm entwickelt sich das Colon descendens, die Flexnr und das Rektum. Dieses Gebiet wird von der Art. mes, inf. und der Art. pudenda communis versorgt

Der Enddarm mündet ursprünglich in die nach außen durch die Kloakenmembran geschlossene Kloake, von welcher aus der Schwanzdarm noch eine Strecke sehwer zu erbringen, einfach deswegen, weil ganz die gleiche Schwellung auch bei anderen Säuglingen oder Kindern ohne jedes klinische Zeichen von Darmkatarth gefunden wird und dann niehts anderes ist als der Ausdruck einer sogenannten lymphatischen Diathese. Wie weit diese wieder der Ausdruck einer chronischen Allgemeininsektion oder intoxikation ist, ist eine andere Frage. Jedenfalls ist mit dem so viel milbrauchten Kamen Follischaftrkatarth so gat wie gar nichts zur Erklarung der sehweren klinischen Symptome gesagt. Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht som

heobachtet (Lit die lymphatise

wie die Malpiguischen Kolpeichen ucr and.

Die mikroskonischen Bilder zeigen eine auffallende Einformigkeit. Bei den typischen Darmkatarrhen, wie sie durch alimentare Störungen hervorgerufen werden (s. unten), fehien histologische Veranderungen, welche das Bild erklaren künnten, so ent wie ganz. Trühungen und Abstoffungen des Enithels, zellige Infiltration der Schleimhant sind viel zu unsichere, von der Norm, auch den kadavergsen Veränderungen schwer abzugrenzende Befunde, nls daß man sie irgendwie verwerten konnte. Der Zellenreichtum des Schleimhauthindegewiches ist bekanntlich normalerweise schon sehr groß, die Zellformen sind sehr hant, so daß die gnantitativen Abweichungen sehr stark, die qualitativon sehr deutlich sein müssen, nm irgendelno Diagnose zu gestatten. Nun kommen aber für die aknt-entzundlichen Prozesse so gut wie ausschließlich die leukozytaren Infiltrationen und Emigrationen in Betracht. Auch da ist doppelte Vorsicht gehoten. Schon in der Norm finden sich sehr viele eosinophil-gekornte Lenkozyten in der Schleimhant, aber in der Regel, von ganz spärlichen Exemplaren abgesehen, nicht darüber blusus. Also nur eine Laumliche Ausbreitung der Eosinophilen bis in die Suhmukosa oder gar Muskulatur konnte einen nkuten Prozeß kennzeichnen. Anders steht es mit den neutrophil gekoruten Leukozyten, die normalerweise nur sparlich vorhanden sind, aber wie Heidenhain und dann Schelble gezeigt haben, während der Verdauung sehr reichlich in die Schleimhaut einwandern, besonders in die Spitzen der Zotten, in die Umgehung der Chylusgefaße. Nar der Nachweis sehr starket Vermehrung und vor allem der Nachweis reichlicher interepithelialer Answauderung würde auf besondere entzundliche Reizung schließen lassen. An den Epithelien kounen wohl Desquamationen heim einfachen Katarrh vorkommen, aber sie sind aus dem histologischen Bilde schwer zu beweisen und sicherlich nicht in großem Umfang vorhanden Schwer zn entscheiden ist auch, ob der Norm gegenüber eine starkere Tätigkeit der Becherzellen besteht. Gewöhnlich ist eine golche nicht nachzuweisen.

So bleibt nur die Frage zu beantworten übrig, wie denn die klinischen Erscheinungen der Darmentzündnugen (Durchfall) zu erklären sind. So weit niebt erhöhte Penistaltik im Spiele ist, müssen einfache Transsudationen in das Lumen des Darmes, also serose Entzündungen vorliegen (Ent. catarthalis dyspeptica s. serosa).

Ganz abnlich liegen die Verhaltnisse beim Follikulärkatarrh. Eine siehere akutentzindliche Veränderung ist an den Lymphknötehen nicht zu finden

Über die Atiologie der gewöhnlichen katarrhalischen Damekrankorg der Säuglinge gehen die Meinungen noch sehr auseinander. Während mas rasputunglich in der fehlerhaften Verarbeitung der aufgenommenen Nahrungmittel die Quelle der Darmstörung sah, und damit auch die meist schaft schleim leicht mit Hämatoxyliu, polychromem Methylenhlau, Vesuvin usw. Zwischen den Zotten mituden die Lieherkulanschen Drüsen, karze mit Oberflächeuepithel-zellen ausgekleidete Rühren, au deren Grande sich spezifische Drüsenzellen, die



eberklibnschen Driisen durch-Panethache Zellen noch reichdie gelben Zellen sich bis zum



Fig 511 Schnitt aus einer Peyerschen Platte im normalen Darm. (Leitz Obj 3, Ok. 1.)

Rektum verfolgen lassen. Die Oberflächenzellen sind vorwiegend sekretorische Becherzellen. Das Stützgewebe der Mukosa ist sehr locker gebaut, enthält beim Neu-

ent muiz vor der Geburt eine enorme Schleimproduktion (Fig 546). Nach Arnold kommt im Gegensatz zum Magen in dem Darmepithel Glykogen nur selten nud spärlich vor Die Darmgefiße zeigen sehr -

abschnitten wechselnde meseute Nach Eintritt der Gefäße i Dickdarm im Gebiete der Tänk

Submukosa, durchbrechen dann d

gesprochene Bilder leukozytärer Emigration, so daß man bereits von einer Gastroenteritissero-purnlenta sprechen kann (Hithschmann). Ancham Dickdarm können bei den sieh etwas länger hinziehenden Fillen wirklich eitrige Katarrhe entstehen. Bei den sebwer toxischen Formen wäre auch an die Gifthildung von Anaerobiern (z. B. den Gasödemhazillen) zu denken (Klose).

e) Enteritis catarrhalis toxica s. sero-haemorrhagica. Ein klassisches Beispiel hietet die bei Arsenvergifung auftretende Enteritis, dio ganz an die Bilder der Cholera erinnern kann: Ödem, Desquamation, hochgradige Hyperämie mit Blutaustritten, Auswanderung von Rundzellen. Was unter der letzteren Angahe der Autoren zu verstehen ist, läßt sich sehwer sagen. Als Ursache wird eine Ansscheidung des resolhierten Giftes in don Darm oder eine Sympathikusreizung angezonmen. Toxische Darmentzundungen, welche aber mehr auf direkte Reizung der Darmschleimlaut zurtlekznülturen sind, werden durch verdorhene Nahrungsmittel hervorgernfen (s. allremeinen Teil nuter Botalismus).

An die Katarrhalischen Erkrankungen sehließen sich die ettrigen Estzulndungen des Darmes an. Anch hier gibt es wieder verschiedene Formen. Erwähnt wurden schon die hämatogen entstehenden miliaren Abszeßbildungen in der Darmschleimhaut bei Pyämie (Enteritis apostematosa) (Oberndorfer). Ahnliche, aher nicht durch Riterkokken hedingto, sondern bazillare Infektonen (Baeillns pyocyaneus) mit nekrotisierenden Prozessen in der Schleinhaut des Magens und des Darmes sind von anderen Autoren beobsehtet (E. Frankel. Hart). Diese Abszesse können in das Lumen durchbrechen nud zu Geschwürs-



Fig 550 Sogenannte folkkulåre

bildungen führen. Umgekehrt können sich an bereits hestehende Geschwüre, z. B. an karzinomatöse, aber auch an syphilitische oder tranmatische (vor allem des Rektum) phlegmonose Prozesse nuschließen. Selten sind idiopsthische, dnrch Streptokokken bedingte diffuse Phlegmonen des Dunudarmes (ganz eelten anch am Dickdarm) beobachtet, welche durch sekundare Peritonitis zum Tode führen (Miller). Wiehtiger sind die durch Infektion vom Darmlumen aus zustande kommenden, fast stets zu Gesebwürsbildungen fuhrenden eitrigen Entzundungen. Diese freten vorwiegend in zwei Formen auf. Einmal entstehen, hesonders im Dickdarm, aber auch im unteren Danndarm hier nach eigenen Erfahrungen sogar häufiger, kleine lentikulare Geschwüre, die an frische tubei kulöse Verändei nugen erinnern konnen (Fig. 550). Nach Angabe der Autoren sitzen sie meist an Stelle der Lymphknötcben und sollen sich ans abszedierenden Lymphknotchen entwickeln, so daß man die Affektion anch als Ent. follicularis s. nodularis apostematosa (Kundiat) bezeichnet and von Folliknlargeschwüren und Follikularabszessen gesprochen hat. Wie weit die Geschwursbildungen

wirklich an die Lymphknötehen gebunden sind, ob sie stets oder verwiegend aus einer Verschwärung derselben hervorgehen, bedarf weiterer sorgalitiger Untersuchung. Es sebeint, daß auch ganz unabhängige Geschwirtsbildungen verkommen. Diese Enterfits purnlenta erosiva findet sich vor allem bel Sänglingen und Kindern. Sie ist im ganzen selten, jedenfalls viel seltener, An der Grenze zwischen den beiden Muskelbauten, der Ring- und Längslaserschieht lieft der an Ganglien sehr reiben Auerhachsche Plexus, in der Submakosa der viel feinere Meißnersche Plexus des Sympathikus. Die großen Ganglienzellen des Anerbachseten Tlexus sind oft mit entlichtlich geschwollener Ende teilein oder gar krebsigen Wuchermugen, sugar mit Ambben verwechselt worden, bedurfen daher besonderer Berücksichtigung (Islsanazy). Der Auerhachsche Plexus sit die Quelle nervöser Bewegungsreize. Beeluflaft wird desse nervöse Zeutrum darch erregende Fasern, die vum Vagus nder von zerebrospinalen Fasern aus tumbalen und sakralen

hemmende Fasern, dic dem Ganglion coeliacum, (Lit. Rost)

Das elastische Gewebe ist hesonders in den muskulösen Schichten der Darmwand reichlich entwickelt

Zwisc follic Aufb treter verel

nncc
Hant sich nübernd, mit Papillatkörper usd Talgdrüsen, ohne Muscularis mncosac,
aber noch im Bereich des gistten Musc. sphineter internus gelegen Dann erst
kommt die Zous eutanes der Aftergrubo, ganz wie andere Hant gebaurt, nur mit
schwächerer Verhornung, mit Schweißdrüsen und Haaren, in der Tiefe der quergestreifte Musc. sphineter ext. (r. Szent-Györgyő).

2. Leichenveränderungen.

Die Muskelstarre macht am Darm sehr schnell einer weligehenden Erschlaffung Platz, so daß sich die Darme schlaff aufühlen Sehr häufig besteht eine mehr oder

Анктоотдациящец

Mißbildungen (Enterodysplasien), (Lit. Marchand)

Die Lange des Darmes unterliegt schun physiologisch starken Schwankungenen besonders Lungo sationen falten bevon 25 cm Lango von 25 cm Lango en werden. Ange

Weiter sind hier angeborene Lagevoranderungen zu nennen Am hänfigsten findet sich die nicht genügende Überwanderung des Zokfam nach rechts, so daß der Dickdarm in graßer Ausdehung an einem freien Meso-kolon vorwiegend links gelagert bleiht (Mesenterium eemmune) oder doch ein größerer Teil des Colon aseendens nicht zur Verlötung gelangt (Goeenm mobile) (Lit. Ingebrigsen). Selten sind angebraren, besonders linksseities

der Stelle des Primärinsektes ausgehend durchsetzt eine diehte Leukozytenmasse alle Wandschichten bis zur Serosa, welche an dieser Stelle
bereits Zeieben beginnender Exsudation erkennen lißt. Es ist also Maskularis und Serosa in einem viel größeren Umfange ergrißen als die
Mukosa. Die Appendizitis breitet sich also viel schneller gegen die Tiefe
und in den Gewebsspalten der Muskularis und Serosa aus, als in der
Oberstäche oder innerhalb der Mukosa und Submukosa. Damit erklaren
sich auch alle folgenden Bilder.

Indem mehrere Primitrinfekte entsteben oder die Entzundung in der Tiefe der Forche weiterkriecht und jedesmal entsprechende Wandabschnitte bis zur Serosa in Mitteidenschaft gezogen werden, entsteht das I. Stadium der Annendizitis, die Annendicitis non eomulicata s.



Fig. 551 Frischer Primarinfekt in einer Bucht der Appendix.

simplex. Wandschichten aind hochgradig verdickt. . Buchten in oberflichliche Erosionen verwandelt die Sehleimbant dazwischen noch enuz intakt, aber Submukosa. Moskularis und · Serosa ganz durchtränkt von neutrophil . eosinophil kurnten . Leukozyten. Auch sam. melt sich im Lumen allmahlich ein eitriges Exsudat an. Auf . der Serosa liegt eine feine, aus Leukozyten und

Fibrin bestehende Membran. Die

sunserüsen Lymphgefülle sind ganz mit Lenkozyten vollgestopft. Dech pflegen Mikroorganismen auf der Hübe dieses Stadiums, d. h. nach 12 Stunden, in dieser Auflagerung zu fehlen. Es handelt sieb, wie spidter noch zu besprechen sein wird, um eine vorwiegend toxische Peritonitis (Appendicitis phlegmonosa). Allmählich greifen felighe die von den Buchten ausgebenden Geschwtrsbildungen etwas weiter um sieh und begünstigen das Tieferdringen der Mikroorganismen, die auch bis zur Oberflätche vordringen können, ohno dah aber klüische eine besondere Reizung des Peritoneums, an der größeren Spannung der Bauehdiecken erkennbar, einzutreten braucht (App. phlegmonosa uleerosa). Nach 24 Stunden pflegt dieses Bild ganz ausgesprocken zu uleerosan. Schlag ehrell

Entweder geht nun der Prozeß zurück und kliegt auffallend schoffl ab oder er tritt in das zweite gestirchtete Stadium der Komplikationen Eestrophia vesicae nm eine Verschiehung der Kloakenmembran nach: vorn oder auch nur um eine Verkürzung handelt (Tourneux, Keibel, Enderlen), so daß im analen Ahschnitt der Kloake das Mesnderm sieb ungestort entwickeln kann, ist noch nicht siehergestellt, aher wahrscheinlich gemacht. Jedenfalls fallen alle diese Hemmungsbildungen in eine sehr frühe Zeit der Entwicklung. An Stelle des Anns findet sich nur eine seichte Grube. Der Sphinkter ist meist entwickelt (Lit. über Urogenitalmnskulatur Kalischer). Feblit der Anns, so konnen doch noch Ausgänge für den Inhalt des Rektums hestehen. Dasselbe kann, was das häufigste ist, durch den erwahnten persistierenden Kloakengang mit dem Sinus urogenitalis kommunizieren (Atresia ani sino-urogenitalis). Da derselbe beim Manne der Pars unda der Harnröbre, heim Weibe dem Vestibulum entspieht, sn sprieht man auch von einer Atresia ani nretbralis bzw. vestibularis Sehr viel seltener sind Versehmelzungen and Einbruche in die Genitalstrange (Vagina, Uterns) [Atresia ani vaginalis, uterina) oder Defekte im Septum urnrectale und Kommunikation mit der Blase (Atresia ani vesicularis). - Auf Storungen der Kloakenmembranbildnng und des Septum prorectale ist die Ansmundung des Rektums am vorderen Ende des Perineum, Skrotnm oder an der Wurzel des Penis oder an der Spitze desselhen (Atresia ani perinealis, scrotalis, snbnrethralis) zuruckzufuhren (Sternberg). Hier ist einmal die Kloakenmembran nicht weit genng nach hinten entwickelt, andererseits das Septum nro-rectale an weit nach vorne verschohen, so daß es auf den allein zur Eutwicklung gelangten urogenitalen Ahschnitt des Kloakenseptums stößt nud so dem Rektum zu einem Ausweg in diesen vorderen Absehnitt des Septum verhilft. Reduktion des roktalen Epithelstranges oder abnorme Verschiehung des Septum pro-reotnie nach hinten führt zum Defekt des Rektum selbst Der Darm endigt hoher ohen blind (Atresia reeti). Fehlt nuch die Annigruha, an liegt eine Atresia uni et reeti vor (Fig. 547). Diese Mißbildung kann mit Defokt der Kloake überhanpt, d. h. mit Fehlen der Blase und des Sinus urogenitalis, mit Anomalien der Nabelgsfaßhildung (anpaare oherhalb der Teilungsstelle entspringende Art. umhilicalis) usw. verhunden sein (Raubitschel.).

Endlich sind die angehoronen Divertikelhildungen zu erwähnen. Die häufigste Form steht in Beziehnug zam Dnetus emphalo-mesaraiens, der sich hel Embryonen von 5--7 mm Korperlänge vollstandig zurückgebildet haben soll, und stellt den nicht genügend zurückgebildeten proximalen Abschnitt desselben dar. Dieses Meckolsche Divertiklel sitzt beim Erwuchsennen durebschnittlich I m oberhalb der Klappe. Linge und Weite wechselt sehr, von Fingerkuppengröße bis zu Diekdarmdicke und stattlicher Länge. Das Divertikel kann gegen das Mesenterium zurückgebogen sein und ein eigenes Mesenteriolum besitzen, in welebem die sitzen schward des Mesenteriolum mit Persiste.

kleidung bestebt meist aus Dünndarmsehlein

Knppo des Divertikel oder in den darch Absebaurung bervorgernfeuen Zysten in andere l'ormationen (Magen, Diekdarmschleimhant, Plimmerepithel, drüsigo Wachermann die Barbarasanskappen der Absellungen der Barbarasanskappen der Barbarasanskappen

Auen mesaraieus am Nabel, so enisteht die Dottergangfistel. Der Strang kann anch obliterieren und nur am Nabel erhalten bleiben. Dann wuchern die Schleimbautepithelien leicht nad bilden Geschwülste (Nabeladenome, Kritik nud Lit. Waegeler, Lindau). Auch kann der Darm durch die Fistel evertiert werden (Prolaps) (Lit. Ophuls, Kermanner).

Diese Konntikationen wurden nun eigentlich regelmäßig zur sehweren ausgedelniten Peritouitis führen, wenn-nicht durch die sehon im unkomplizierten Stadium einsetzende Fibrinausseheidung auf der Serosa eine schutzende Verklehnng des Wurmfortsatzes mit der Nachharschaft zustaude gekommen ware, su daß sieh entweder gar keine weiteren Folgen oder nur eine umsehriehene Eiterung, ein perjappendizitischer Ahszeß entwickelt.

Ehe die weiteren Folgen der Appendizitis hesprochen werden, mussen die tonomenhinalian Varialtainen die mieder enf die Dethamene

Schwellung betrifft nun relativ selten den gauzen Wurmfortsatz, sondern ist in der Regel auf die distalen, und zwar auf die physiologischen Abbiegungen besehränkt, hört an den Umbiegungsstellen oft mit scharfen Greuzen auf. Die lebhaft gerötete Serosa ist über den geschwollenen Abselmitton mit mehr oder weniger diehten Fibrinschleiern belegt. In der Umgebung befindet sielt in den frühesten Stadien ein sehwach getrübtes seruses Exsudat, welches aber, was besonders wichtig, nicht infektiös zu sein braucht, sondern erst in der versenheittenen Stedien besonders bei eintretendor Komplikation Fallen distale. tritt auch um Wurmfortsatz eine . von der Entzundung ergriffene Drittel, selten die ührigen oder der ganze Wurmfortsatz, werden durch Exendatmassen, die sich im Lumen anhanfen und meist einen hämorrhagisch eitrigen Charakter zeigen, kolbig oder gar kugelig nufgetrieben, der eitrig-fibrinose Belag nu der Serosa nimmt zu, wo er fehlt, laßt sieh oft eine sehmntzige Farbung der Wand, eine beginnende Nekrose nuchweisen. Oder das ganze distale Ende des Warmfortsatzes wird gangraubs, sieht braudig aus, die morschen Wandungen reißen beim Aufassen ein, falls nicht sehon vorher eine spontane Perforation eingetreten ist. Auch ohne Zutritt von Gangran kann eine Perforation austreten, meist an der mesenteriolamfreien Seite, so daß der Wurmfortsatz wie eingekerht anssieht. Das Mesenteriolnm ist hämorrhagisch-eitrig infiltriert, gelegentlieb an der Nekrose mitbeteingt, dun ganz matsch anzusuhlen, znudrig. Schneidet man solche Warmfortsätze auf, so bietet sich meist ein sehr prägnantes Bild dar. Die proximalen Abschuitte bis znr äußerlich sichtbaren Ahbiegungsstelle zeigen eine fast unverinderte Schleimbnut, nur bier und da ist die Schleimhaut von kleinen Blutungen durchsetzt. Ganz seharf setzt sich dann der veränderte distale Abschuitt ab. Die Schleimhaut ist in ein nuregelmäßig gefeldertes, mit blutig-eitrigen Massen hedecktes Geschwur verwandelt, die Wand-Jungen sind meist stark hämorrhagisch gesterkt, vielfach wie infarziert, hier and da zeigt sich anch die fahle Farbung der Nekrose oder die schmutzige Färbung der Gangrän.

Alle diese Bilder können sich im Verlauf eines ersten akuten appen dizitischen Anfalls einstellen, besonders bei jugendlichen Personen, so daß hier die Atiologie und Pathogenese der Appendizhtis am besten

studiert werden kann (Lit. v. Brunn).

Da ist zunächst hervorznheben, daß Fremdkörper, Steinbildungen, Parasiten, denen man früher die Hauptschuld am Zustandekommen des appendi-

Rede sein soll. Auch am Wurmfortsatz sind, allerdings nur bei auch sonst mißbildeten Früchten, Schleimhantdivertikel beobachtet (Lit. Sturm).

Verdoppelungen des Darmrobres sowohl des Dinn- wie Dickdarmes, anch des Wurmfortsatzes allein kommen vor. In der Regel sind noch Mißbildungen anderer Organe oder gröbere Spaltbildungen der Bauchdecken usw. vorhanden (Molter, Läuen). Sollte das ganze Kolon aus der Kloake entsteben, so wären Fälle von Verdoppelung des Wurmfortsatzes bei gleichzeitiger Dickdarmblasenfistel hesser zu verstehen (v. Berenberg-Goßler). Über die wahrscheinlich auf angeborenen Anomalien bernhende Hirschsprungsche Krankheit s spater.

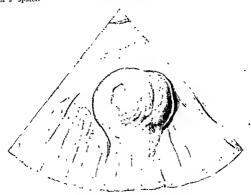


Fig 519 Inframesenteriales Divertikel des Dünndarmes,

4. Ernährungsstörungen (Enterodystrophien).

Die Atrophie der Darmschleimhaut hat früher besonders in der Padiatrie eine große Bolle gespielt. Seitdem Heubner nachgewiesen, daß es sich
dalei um einfache postmortale Dehnungsvorgänge handelt, ist die Atrophie
in den Hintergrund getreten. Anch über die senile Atrophie wissen wir so
gut wie nichts. Es fehlt meist an einwandfreiem Material. Allgemeine Erweiterung des Darmrohres tritt, ahnlich wie am Gefaßsystem, im böheren
Alter auf nud gibt zu stärkeren Ektasien bestummter Abschnitte, besonders
des Dickdarmes, Veranlassung (Forz, 649) (Fiz, 549).

Atrophische Zustände der Muskulatur, wie sie durch exakte Messungen festgestellt werden können (Hoet), finden sich vor allem im distalen Absehnitt des Kelon und werden für die ebronischen Obstipationen verautwortlich gemacht. Über ihre Ursache (vorausgegangene Spasmen mit mehfolgender Atonie, toxische Schädigung des Gaugtfensystems, entstundliche Prozesse?) ist nichts Sicheres bekannt. Diese Atrophie hat eine Hypertrophie des überlasteten proximalen Abschuittes des Kolons, besonders des Zöknus zur Folge.

Siehere Beweise sind daftr nicht eibracht. Jedenfalls hilden solche Fälle nur Ausnahmen und verlaufen nuter dem Bilde der embolischen miliaren Abszesse, nicht der diffusen pblegmonösen Appendizitis. Anf experimentellen Wege ist bisher eine hämatogene Erzengung appendizitischer Veränderungen

nicht gelungen (Ghan und Namha)

Die Sekretstockung und die Ansiedlung der Mikroorganismen wird natürlich hegunstigt, wenn irgendwelche Fremdkörner, besonders Kotseine, das Lumen verlegen. Während man früher den Kotsteinen eine neurierende Wirkung auf die Schleimhant zuschrieh, wissen wir ietzt, daß das spontan so gut wie niemals geschieht. Im Gegenteil läßt sich nachweisen, daß die Schleimhaut dort, wo der Stein sie ansspannt und glattet, sehr seiten primar entzündet wird, da die fin die Ansiedlung der Bakterien wichtigen Buchten verstrichen sind. Vielmehr lokalisiert sich die Entzündung stets hinter dem Kotstein, später anch an seinem proximalen Pole, weil anch dort Sekretanhäufung besteht. Der Steinverschinß heeinfinßt aber den Gang der Entzündung sehr wesentlich insofern dieselbe wegen der Unmöglichkeit der Exsudatentleerung und der Selbstreinigung viel heftiger zu verlaufen pflegt und leicht zu Nekrosen und Gangran führt. Diese Nekrosen treten am hausigsten dicht hinter oder vor dem Stein ein, seltener wird die ganze vom Stein okknpierte Wurmfortsatzpartie in toto nekrotisch infolge der mescnteritischen Zirkulationsstörungen. Die Folge ist, daß die Wund sehr leicht im Gehlet des Steines, d. h. vor oder hinter demselben, persoriert und der Stein sokundar in die Offnnng hereintritt, was den Anschein erweckt, nis hatte der Stein selbst die Perforation durch Usur bedingt. Der dann leicht folgende Ubertritt des sehr bakterienreiehen Steinmaterials in die Bauchhoble wird ehenfalls den Entzündungsprozest in derselben ungunstig beeinfinssen, um so mohr, als auch die Entzundung sehneller verläuft und die sonst, man möchte sagen von der Natur vorgeschobenen Schntzmaßregeln, nämlich die fihrinösen Verklebungen mit der Nachbarschaft, nicht genügend zur Ausbildung gelangen konnten

Insofern spielt der Stein anch heute noch in der Annendizitisfrage eine bedentende Rolle. Mit Recht erhebt sich daher die Frage, wie diese Kotsteine entstehen. Zunnichst ist nachgewiesen, daß sie vorwiegend aus geschichteten Schleimmassen und großen Bakterienmengen, weniger aus wirklichen Kotmassen aufgebaut sind. Also wird die Retention von Kot in den abgeknichten Teilen der Appendix keine so große Rolle snielen. Vielmehr hat sich ans den histologischen Untersuchungen wahrscheinlich machen lassen, daß die Kotsteine schundare an die aknten Anfalle sich anschließende Bildnogen sind, indem der bei der Entzundnng lehhaft produzierte Schleim auch infolge der entzundlichen Schwellung und der Regenerationsvorgunge leichter liegen bleibt, sich eindickt und in seltenen Fallen durch Anfnahme von Kalksalzen wirklich versteinern kann. Anch mnltiple kugelformige Steinchenbildungen aus eingedicktem Sekret sind beobachtet. Oft tauschen die Kotsteine Fruchtkerne vor, und so entstand die irrtumliche Anschannng, daß Kirschkerne eine Bolle bei der akuten Appendizitis spielten. In Wirklichkeit dringen solche greße Steine gar nicht oder selten in die Appendix ein. Nur Beerenkerne finden sich wirklich häufiger, rufen aber so gut wie niemals Appendizitis herret Noch seltener sind andere Fremdkorper, wie Schrotkorner, Haarborsten, Nadeln Daß diese in Ausnahmefallen anch einmal eine Appendizitis hervorrufen können durch Sekretstockung, durch Schleimhautanspiesung, ist selbstrerständlich Praktisch spielen sie in der Appendizitisfrage gar keine Rolle Noch weniger begründet ist die Beschridigung von Emaillesplittern, einseitiger Pflancenahrung, der Würmer, wie der Oxyuren, Trichozephalen usw. Noch niemals

finden sich anch ganz feinkörnig pigmentierte langgestreckte Zellen, die wie Chromatophoren aussehen. Die Schwarzfarbung ist nur eine kadaveröse Erscheinung, jedenfalls keine anthrakatische, denn sie verschwindet bei Salzsurennsatz. Die Eiseurcaktion fallt bei allen verschieden lokalisierten Pigmenten gelegentlich positiv ans und beweist, daß es sich um hämatogene Pigmentierungen handelt. Die Frage bleiht aber offen, wie sie entstehen. Sie werden zum Teil auf entzündliche katarrhalische Prozesse, die mit Blutung einhergehen, zuruckgeführt Doch muß anch un die Möglichkeit hämolytischer Pigmentbildung im Anschluß an Blatschädigungen, ahnlich wie in der Mitz, gedacht werden (M. B. Schmidt).

Eine dritte Gruppe spielen die Resarptionspigmentierungen. Wenn auch für die Annahme der Gallenresorptionspigmentierung dis jetzt kein Beweis erbracht worden ist, so muß doch die eigenartige melanotische Fleckung des Dickdaumes auf Resorption eines ans den Eiweißabbanprodnkten unter dem Rinfind einer Tyrosinase gehildeten Melanins zurückzeführt werden Piek.

Henselien).

Auch an den sogenannten Kalkmetastasen (s. allgemeiner Teil) kann der Darm beteiligt sein. Wenigstens fand man hei experimenteller Kalkherisdung der Tiere Ablagering von Kalkkörechen in der Muskulatur des

Darmes, sparlich auch im Retlknlam der Lymphknötchen (Katase).

Das Illens pentienm findet sich relativ hanng am Anfangsteil des Duodonnm. Nach eigener Erfabrung sind prominierende Stellen, wie starker vorspringende Abschnitte des Pankreaskopfes fur die Lokalisation wichtig. Druck. z B. seitens der steingefullten Gallenblase, wirkt begünstigend auf die Entstehnng. Die Einklemming zwischen Wirbelshale, Leber und Pankiens hat eine bis jetzt nicht genügend geklärte Bedeutung. Schon bald nach der Gehart konnen Geschwürsbildungen am Duodenum beobachtet werden, die dann zu todlicher Melaena Veraniassung geben (Hart). Ob Zirkulationsstörungen aine große Rolle spielen, ist noch unbekannt, wenigstens ist nichts Sicheres hawiesen. Der Einfinß des Magensaftes ist unbestreithar, da die Geschwüre sich nur dort finden, wohin derselhe in relativ wirksamem Zustande gelangen kann (Mounihan, Gruber, Nauwerek, Stromeyer, Reiff). Das von einzelnen Autoren betonte Überwiegen des mannlichen Geschlechts trifft fur andere Statistiken nicht zu oder dreht sich sogar nm. Anch uber die Haufigkeit des Illeus duodeni im Verhaltnis zum Ulens ventriculi gehen die Angahen stark auseinander. Nach der Hamburg-Eppendorfer und nach der Münchener Statistik (Mohr) betragt das Verbälfnis etwa 1:2.

Kommt es im Darm zn Stenesen, z. B. bei karzinomatosen Straktiuren des Rektums, so kann sieb der Kot überhalb der Striktur eindicken und schließlich steinbart werden. Es entwickelu sieh dann unter dem annmisterenden Druck der Kotsteine, sowie unter Mitheteiligung der Darmbaktorien telegreifende, gelegenflich perforiernde Darmgeschwüre koogenante Sterkoralgeschwüre). Tritt die Erweiterung relativ schnell ein, so kann er zu sogenannten Dehumngsgeschwüren kommen. Diese werden zum Teil auf wirkbebe Eurisse der Schleimhaut, zum Teil auf umsehriebene Zirkulationsstö-

rungen zurückgeführt.

Über die Nekrose der Darmwandungen, wie sie bei Insektionskrankheiten (Typbus), Zirkulationsstörungen (Embolie und Thrombosen der Mesenterialgefäße), Ileus, Inkarzerationen usw. anstreten, a. bei den betressenden Kaniteln.

Sehr sellen ist das intravital auftretende, auf Infektionen mit gasbildenden Bazillen zurückzuführende Emphyson der Darmschleimhaut (Pneumatosis cystoides) zu beobachten (Dieterich, Hitschmann nut Lindenklad). die Vernarbung der Wundflächen, welche den Buchten entsprechen, zu einer Stenosierung des Lumens (Fig. 551), war aber die Schleimhant ganz zerstürt, so erfolgt die Obliteration. Man hat früher geglandt, in der Obliteration einen senil-atrophischen Ruckbildungsprozell schen zu müssen. Wenn auch das Vorkommen einer solchen, im boben Alter einsetzenden Involution nieht ganz gelengnet werden soll, so spielt diese nieht sieher bewiesene senile Obliteration für die früheren Jahrzehnte, wo die Obliteration anch schon ungemein hänfig gefunden wird, keine Rolle. Dazu kommt, daß man allerlei andere Zeichen der Entzlundien, wio Pigmentbildung, Muskelwanddefekte vorfindet und vor allem feststellen kann, daß die obliterierten Partien gerade mit den aknt entzludlich everthderten in ihren topographischen Beziehungen zu Kulekangen nsw.



Pig 551 Vernarbte Appendizitis. Zwei einamier gegenüberliegende Schleimhautnarben. Der

völlig übereinstimmen. Am banfigsten erkranken das 2. und 3. Jahrzehat an Anneudizitis.

Neben Stenose und Obliteration sind dann noch Muskelwandsdeckte als Folgen intramuraler Abszesse oder früherer Perforationen, fener totale Unterbrechungen der Kontinnität, schließlich spurloses Verschwinden des distalen Abschnittes, selten des ganzen Wurmfortsatze zu nennen. War es bereits zur Entwicklung eines perizppendutilische Abszesses gekommen, so wird derselbe dureit stärkere Bindegewebwacherung abgekapselt. Noch lange lafit sich bei späterer Exstipation die Kommunikation der Abszelbichte mit der Perforationsstelle des Wurmfortsatzes nachweisen, und in den Kotabszessen finden sich die Corpora delleiti, die Kotsteine Gerade solche Abszesse werden sehr sehwer resorbiert, und anch nach dieser Richtung bedentet der Kotstein

abszesse handelt, die natürlich in erster Linie dem kleinen Becken zustreben, im Douglas sich gegen die Vagina vorwölben, in die Vagina oder das Rektum oder die Blase durchbrechen konnen.

Kommt am Wurmfortsatz selbst der entzündliche Prozeß schließlich zur Ruhe, und findet keine Neuinfektion statt, so können sich doch noch langsame Veränderungen voltzichen. War ein stärkeres Exsudat im distalen Drittel durch proximalo Stenosierung oder Afresie vollständig algeschlossen (Empyem

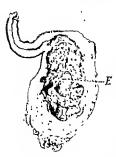


Fig 553. Empyem des Wuemfortentzes,

des Wurmfortsatzes) (Fig. 555), so kann sich durch allmähliche Verwandtung des Iuhaltes ein Hydrops darans entwickeln. Der Inhalt ist gelegentlich ein mehr zähschleimiger, der unter besonderen Bedingungen zu kngelformigen Gebilden geformt und zerlegt werden kann (Myxoglobulose, v. Hansemann, Sturm In anderen Fällen führen die Schwächungen der Muskelwand un Stette der Muskelwandnarbe zu sekundären Ausstulppugen (entzundtiche Divertikel), meist dem Mesenterialansatz gegenuber. Bestand eine vollständige Perforation und bleiht eine schleimhautumsaumte Öffnung bestehen (Ektropinm), so werden sich die Schleimmassen des Wurmfortsatzes in die Umgebung und das ührige Peritoneum ergießen und dort zn einer Organisation Veranlassung geben (Pseudomyroms ex appondicitide).

der Darmvorgerufen
itark gegen
in Bazilien
ubmukosa,
entrum beell zu einer
vollen und

orrhagisch-

diphtherischer Prozesse

An d' sich die pseudomembranesune mbranes in Sie sind
hußerst bn Dabel spiclen Intensitat, Daere
und Lokalisation des Entzündungsprozesses eine große Rolle. Im wesentlieben liegt all den wechselnden Erseheinungen der gleiche Vorgang
zugrunde. Ein typisches Beispiel ist die

Dysenteria epidemica (Ruhr).

(Lit. Raubitschel, Klin. Jochmann)

Die Dysenterieepidemien dieses Krieges haben genug Gelegenbet zum ernenten Studium der Atiologie und Pathogenese dieser Krankheitsprozesse gegeben. Unter epidemischer Dysenterie sollen bier die zufektiüsen, durch die verschiedenen Ruhrbazillen hervorgerufenen Darmerkrankungen verstanden sein. Die Dysenterie bevorzugt den Dickdarm und den anteren Dunndarm, greift selten noch höher hinauf. Es gibt Darmabschnitte umgebenden lockeren Bindegewebe werden als Periprok-

titis. Perityphlitis bezeichnet.

Die einfachste Form stellt der Darmkatarrli dar, von dem wieder versehiedene Formen unterschieden werden, je nach der Art des Sekretes oder der Oberlädehenveränderung. Leider sind die Kenntuisse über die feineren Veränderungen dieser katarrhalischen Prozesse noch sehr geringe, da die postmortalen Veränderungen das Bild stark trüben. Daber sind anch die Schilderungen des makroskopischen Ausschens bei vielen Autoren weniger aus eigener Erfabrung gewonnen, als vielmehr aus den klinischen Bildern und den Befinden an anderen siebtharen Schleimhäuten erschlossen.

a) Wir mußten annehmen, daß die Schleimhant beim einfachen akuten Katarrh lebhaft gerötet, anch geschwollen ist (Enteritis catarrhalis). Aber gerade bei Sektionen von Sänglingen mit starkem Durchfall tritt dieses Bild gar nicht besonders hervor. Die Schwellung fehlt oft ganz, die Sebleimhant ist mehr blaß wie rot. Von Trübung könnte man schon eher spreehen, wenn man nicht wußte, daß die versebiedenen Stadien der Chylusresorption die Durchsiehtigkeit der Schleimhaut stark hecinflussen (s. normale Histologie). Aher davon ahgesehen wird die Beurteilung gestiert durch die der Schleimbaut anfliegenden Massen, die zunüchst aus dem je nach der Höhe des untersuchten Darmabschnittes an Aussehen, Konsistenz und Farhe sehr wechseluden Kot, dann aber auch aus den Ahlagerungen ans der Sehbimhant selhst bestehen. Über die Natur dieser Ablagerungen ist aber, falls sie nicht aus zäherem Schleim bestehen, sehr schwer ohne Mikroskop etwas auszusagen. In der Regel hesteht der abstreichbare Brei aus niehts anderem als aus Enithelien und ist im wesentlieben der Effekt postmortaler Vorgunge. Spritzt man aber zur Konservierung der Verhaltnisse sofort pach dem Todo Formol in den Darm, so erlanbt die Härtung kein Urteil mehr ther das makroskopische Aussehen, Färbung usw.

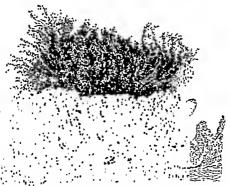
Eine der einfachsten katarthalischen Erkrankungen ist die Collitis mucinisch (Collien mneosa), bei welcher es zur Bildung netzformig angeordneter zhier oft fadenartig gedrelter, der Schleimhaut fest anfligender Schleimmassen kommt. Man findet die nbuorme Schleimprodaktion bei gleichzeitiger Umwandlung fast aller Deckepitheiten in Schleimzellen hauptsächlich in längere Zeit leer arbeitenden Darmen (bei llungerzuständen, in ausgeschalteten Darmeschlingen) oder oberhalb von Stenosen, bei chronischen Obstipationszuständen (Marchand), wo die vermehrte Schleimabsonderung mehr einen Anpassungszustand darstellt. In anderen Fallen sollen nervöse Spasmen an der Erkrankung betelligt sein. Dann wäre der Zustand besser als Colopathia muchnosa zu bezeichnen.

In underen Lillen treten deutliehe Veränderungen hervor. Sie bestehen vorwiegend in fleckfürmigen Rötungen, die sieh gern in der Umgebung iller Lymphknütchen, zunad des Diekdarms, lokalisieren. Ob einfache Hyperämien oder schon wirkliche Blutungen vorliegen, ist mit bloßem Auge schwer zu unterscheiden. Die Lymphknütchen heben sich dadurch besonders scharf ab, werden von vielen Autoren unch als geschwollene bezeichnet, so dall man dieser Form den Namen Enteritisfollienlaris s. nodullaris gegeben hat. Besonders hei den Sänglingsdarmkatarthen hat diese Form hisher eine große Rolle gespielt. Nun ist aber der Beweis, daß die angebliche Schwellung der Lymphknütchen erst unter dem Limfoß der Entzundung zustande gekommen sei, sehr

die steifen, verdickten Wandungen des erkrankten Darmes sieht man vielfach die rote Grenzenne zwischen den verschorften und den noch erhaltenen Wandschichten. Diese konnen bis zur Serosa bin von Blutungen sehwarzrot geflecht sein. Je stürker die Blutungen entwickelt sind, um so dunkler wird auch die außerliche Farbung des Dickdarmes.

Endlich gibt es Formen, bei denen die Verschorfungen ungemein tief reieben, bis an die Grenze der Muskularis uder durch diese hindurch bis zur Sernsa gehen. Meist pflegt ein janchiger Zerfall der abgesturbenen Darmwandungen diese schwerste Form der Dysenterie (Col. dys. gangraenosa) zu hegleiteu.

Mikroskopisch sieht man bei der vorwiegend eitrigen Form auf der Kuppe der Falten kleine pils- oder hanförmige Auflagerungen, welche streckenwers untereinander verkleben können. Das Epithel feht an den Anheltungsstellen der



Ruhr Ganz Insche, Abnonir eitrige Auflagerung der Dickdarpsehleim haut bei Zerstörung des Oberflächenepithels,

..... Cablaim Fibrin und Eiter-. in Lenkolegentlich edehotem s bei der eichlichen

Gehalt der Auflagerungen an Lenkosyten, wie es besonders etwo-praparat zeigt. Im Gegensatz zum einfachen

wanderung nicht durch die Drusen oder die

deta ger de an den anschemend sehr schnell Substanzerlusten der Oberfliche. Die Subminkosa beteinigt bed in mößigen serbes lenkozytiren Ersendation an der defensiven Reaktion, während die mößigen serbes lenkozytiren Ersendation an Muskularis so gut wie gar keine Veranderung answeist.

Umgekehrt zeigt die nekrotisierende Form eine die obere Mukosaschicht selbst ergreisende Nekrose (Fig. 555), der gegenüber die Anslagerungen gehr zurücktreten können, wenn auch das abgestorbene Gewebe als Zeichen einer vorausgegangenen entzündlich-exaudativen Reizung meist reich von Leukozyten

vorübergehenden Darmstorungen Erwachsener erklaste (altere Wiener Schule), trat unter dem Einfluß der bakteriologischen Ara das Bestreben hervor, in den bakteriellen Zersetzungen der Nahrungsmittel und in der bakteriellen Infektion des Darmes den Ausgangspunkt der Erkrankung zu suchen. Neuerdings hat man sich aber überzengt, daß die Fragen durch eine einseitige hakteriologische Betrachtung ehensowenig gelost werden konnen, wie durch eine einseitig anatomische. Vielmehr geben bier die physikalisch-chemischen Untersuchungen über die Folgen allzu großer oder einseitiger Belastung der Verdanungsorgane erst die richtige Anlklarung und hestätigen die alte Anschauung, daß die bei fehlerhafter oder ungenngender Spaltung der Nahrungsmittel eintretenden Produkte als Peristaltik heschlennigend, die Schleimhauttransgudation auregend und schließlich auch auf die Arbeit der großen Stoffwechseldrusen deletar wirkend, die Gunndlage des Ganzen oft todlich verlanfenden Prozesses darstellen Die starkere serose, zum Teil auch muzinöse Ausscheidung ist die Folge der dnich ahnorme Anhäufung freier Fettsäuren und sonstiger Zwischenprodukte auf die Schleimhant ausgeübten Reize. Nach Abklingen der akuten Erscheinungen können dauernde Storungen in der Nabrungsverwertung zurückhleihen, die schließlich zu einer immer stärker werdenden Atrophie des ganzen Sanglings tuhren, der am inneren Hunger zugrande geht (Pädatrophie). Auch ohne daß akute Darmstorungen anfgetreten sind, kann ein langsam einsetzender, auf unzureichender Ver-arheitung der Nahnung heruhender Korperschwund einsetzen. Über die Beziehungen von Padatrophie zu nuderen Darmveranderungen s. weiter unten bei chronischen Entzundungen.

Teil.) Der Dnrmuberzug zeigt be welche durch Eindickung des n

Die Serosa des Dünndarmes and i

pflegen eino zarto Rotfarbung und oft einen fast haucbartigen weißlichen Belag nufznweisen (Störk). Wie weit derselbe mit einer Desquamation und Wacherung der Scroszepithelien in Zusammenhang gebracht werden

matos, mehl-

nappannige, genesminn unten gaunge itemisenungen braunlich gefürfte Flüssigkeit, in welcher zahlreiche Fetzen abgestoßenen Epithels
schwimmen, die auch schon intra vitam im Stuhl zu finden sind (reiswasserähnliche Stuhle). Seltener sind Teile des Dickdarmes mitbefallen.
Mit der Schleimhantrötung ist meist eine vermehrte Schleimbildung und
die Neigung zur Blutung verbunden. Die Choleraspirillen wandern in
die Lieberkühnschen Krypten ein, dringen jedoch nicht in die Gewebe
vor, die anßer Hyperämie und Ödem nichts Besonderes darbieten, falls
nicht komplizierende dysenterische Prozesse binzutreten.

Der Cholera asiatiea anatomisch naho verwandt ist die Cholera nostras; der besonders in der Sommerszeit hei Erwachsenen und Kindern leicht auftretende infektiöse Magendarmkatarrh. Als Erreger dieser Katarrho kommen, soweit es sieh nicht um einfache Dyspensie handelt, die versehiedensten Erreger, besonders aher Streptokokken (Streptococcus lacticus) (r. Wiesner) und Paratyphushazillen in Betracht. Histologisch finden sich beim Paratyphus hesonders deutlich am Magen neben den Zeichen seröser Durchtränkung nud verstürkter Desquanation auch aus-

Condeb. In conteren Falls entit hen durch tung Beutrichter zu ber eiberfle bliehe, im letzterer laberbeitete, die fet Robe besondere eber literationalist der Schorfe extitation solle ungen inalle



The the Emmeaning him at



ichwach ent-

er Warmfort-

ehr charaktc-

der Entzein-

als man nach den gewöhnlichen Darstellungen erwarten sellte. kopisch reichen die Defekte bis zur Mukosa, seltener darüber hinaus. Die eitrige Infiltration kann sehr gering, der Bakteriengehalt des Grundes sehr sparlich sein. Albrecht konnte in einem Falle den Bazillus der Pseudoinberkulose züchten. Die Entstehung dieser Geschware ist oft schwer zu verfolgen, so daß die Pathogenese dankel bleibt. Jedenfalls stellt diese Enteritis im Gegensatz zur Enteritis catarrhalis dyspeptica eine infektiose Form der Sänglingsdarmerkrankung dar. Bei der Ruhr können sich ebenfalls eigenartige, hier von den Follikeln des Dickdarms ansgehende amschriebene Geschwursbildungen entwickeln (Ent foll, apostematosa), auf die unten genauer eingegangen wird. In anderen Fallen kommt es zu tieferer Geschwüßbildung mit starkeren Eiterungen in den Wandschichten des Darmes (Enteritis nhlegmonosa ulcerosa). Es kann dabei das Peritoneum mitbeteiligt werden und eine diffuse Peritonitis sich anschließen. Eine klassische Form dieser Enteritis ist die

Appendizitis.

(Lit. Kelly und Hardon, Aschoff, Sprengel, v. Brunn, Oberndorfer, Winkler.)

logischen Br acin konnen.

Wahrend beim Neugeherenen den te wickelt ist, nimmt er

satz kontrahiert and ristische Furchenbildi

dungsprozesse von Westermener Deueutung 1st.

Man unterscheidet bei dan den der (App. acuta), den sogenan tricans), welche die Gruni der Autoren (Appendicopastadium (Cicatrices ex appenuicinge).

Der akute Anfall zeigt gewohnlich folgenden Verlanf: Als früheste Standen nach Beginn der klinischen Sym-

· nmschriebenem Druckschmerz, Erbrechen, en) der sogenannte Primarinfekt nachweisen. Makroskopisch kann, von einer feinen lojektion der Serosa ab-

geschen, der Wurmfortsatz noch ganz normal aussehen, zeigt anch nach Eröffaung des Lumens gar nichts Besonderes. Erst das Mikroskop deckt, wenn der Wurmfortsatz sorgfaltig genug untersucht wird, die Quelle des Leidens auf. Es handelt sieh um einen ganz geringen Epitheldefekt in einer der erwähnten Buchten (Fig. 551). An Stelle des Epithels sizt ein aus Leukozyten und Fibrin gebildeter kleiner Pfropf der Schleimhaut auf. Im schroffen Gegensatz zu diesen geringen Obordialiannen. stehen, und das ist charakteristisch für d schweren Entzundungserscheinungen in der '

Andere Autoren glanben, daß die Zysten erst durch sekundare Über-Andere Autoren gianuen, unn am Lysten ers anrea sekunuare Uber-hinutung dysenterischer Geschwüre zustande kommen (Beitzke). Gegen letztere unutung aysenterischer Geschwurd zustande kommen (Beitzac). Gegen ietzlere Annahme sprechen die gesetzmäßigen Beziehnngen der Zysten zu woblerbal-Annaume sprecuen die gesetzmanigen deziehungen der Zysten zu wohlerbatenen Follikeln. Sehr wohl aber können sich von diesen Zysten aus eitrige tenen rottikein. Deur wont auer konnen sien von utesen Aysten aus eitrige Prozesse in die Suhmikosa ansbreiten und somit Veraulassung zu gesehwi-Processo in ole bummnosa ansureiren mid somm veranisesung zu gescowiriger Unterminierung der Schleimhant geben. Sehr oft kann man unter dem riger Untermitterung der Benieimiant geben. Bellt oft Kann man nuter dem Abszeß noch den wohlerhultenen Follikel erkennen. I.a handelt sich also Abszeit noen den wonterintenen rottiket erkennet. 1.8 natuert sien 810 nicht, wie man wohl noch falschlich unnimmt, um eine Vereiterung des Folitiet, wie man wohl noch falschlich unnimmt, um eine Vereiterung des Folitiet likels selbst. Diese Colitis dys. "follienlaris" hat mit der Enteritis "follien-



Ruhr Dightlierische sierfese Zertforms der Dichdermschleinhaut. Gischzeitig beieb Dilotation der Deltwereinsenkansen im tehlet der Kolli. 21 Bestennade Leinkortenning Fre 1942. Ruhr Diphtherische ulberfose 7-erstörung der Dickdarmschleimbuut. Olsielztitis betehntet, systemen der Delische Beginnende Leokozytennikation der Delische Diphtherische ulberfose in der Kapsel der letteren.

In der Kapsel der letteren.

Klinisch ist die uknte Dysenterie durch das Auftreten zahlreicher, unter Aumseu ist me nkute Dysenterie anreh das Auftreten zahlreicher, anget hestligem Tenesmus ersolgender spärlicher Stillle mit blutig-sebleimig einigen nerugem acuesmus errorgenuer sparnener Studie mit bintig-scoleining-entrigent. Beimengungen charakterisiert, die von den Geschwüren einerseits, von der statt. gogelrwollenen, lebhuft schleimproduzierenden Schleimbaut undertredis ihrn gesenvonenen, jeuunt seniemproduzierenden Schleimbaut madererseits inra-Ursprung nehmen. Die sagskornartigen Beimengungen der dysenterischen Schleivisprung nemucu. Die sagokurnarugen Beimengungen der dysenterischen Numbererererer von Geschwürshildungen, nämlich die den we were the ans resonance form you descrive rainingen, named one we rewarden following Geschwürzbildungen, zurückgeführt (Orth, Linkein). Als Erreger der epidemischen Dysenterle kommt ein den Typhusbatillen und zuglien nichtstehendes Stäbehan. der von Kenne Shirm und Flerner est

Als Erreger der epidemischen Dysenterie kommt ein den Typhusbazilen ent Kollbazilen nahestehendes Stäbeban, der von Kruse, Shiga Bertakt (g. Algreinder ent er eine State Dysenteriebaxilien in seinen verschiedenen Abarten in Bertakt (g. Algreinder Dysenteriebaxilien seinen verschiedenen Abarten in Bertakt (g. Algreinder der Koll-Typhus-teriebarteriebaxiliehn Prozesse sollten auch durch Anzehürier der Koll-Typhus-Telli. Dysenterieäbaliehn Prozesse sollten auch durch Anzehürier deckte Dysenteriebatillus in seinen verschiedenen Abarten in Heiracht is allgem-Teill. Dysenterieibaliche Prozesse sollen auch darch Angehörige der Kolf-Tybus-gruppe selbat (besonders den Varstenbasberillen R und den Rustillus Glasser-Vol-gruppe selbat (besonders den Varstenbasberillen R und den Rustillus Glasser-Vol-Teil). Dysentrieibaliebe Frozese sollen auch durch Angalories der Koli-Typkegruppe selbst (besonders den Farsylarch). Die Anatecker in der Koli-Typkegruppe selbst (besonders den Farsylarch). Die Anatecker fach fregt in Geste grapes hervorserute werden großen Menschennihaltenens. 20 Kersylarch
missens hervorseruten, hei großen Menschennihaltenens. 21 Kersylarch
missensettige Infektion an der Menschennihaltenens der Franchischen
missensettige Infektion an acht missen der Statischen Gewebsschichten auf der Gestellen der Gestell muglich sind, recht groß zn sein. Man findet die Bazillen in den üseren Schichten der eitrig übrindisen Anflagerengen und in den mekrotischen Gewebsschichten so der eitrig übrindisen Anflagerengen und in den mekrotischen Gewebsschichten so zusagen in Reinkultur, z T einzeln, z T in Hänfehen liegend

sehen. durch Fibrin-

uber. Sie sind klinisch durch Fortbestand oder Steigen der Fieheruner ole sing kunisch unten cornocesang oder Steigen der Riehertemperatur, stärkere Storing des Allgemeinbefindens, stärkere Spanning temperaur, starkere prorung des Angemeinbeundens, starkere peanning der Banchdecken im Gehiet des Wurmfortsatzes charakterisiert [App. der Banendecken im Gemet des Whitmoresatzes enarakterister [App. complicata 8. destructiva]. Diese Komplikationen bestehen darin, complicate 8. destructival. Diese acomplications described uning and bei enscheinend wenig veränderter, mr in den Buchten eines gestallt des Calaimbant in den Mondachielten eine Gestallt des Ge can bet ansenement wenig veranderter, nor in den Buchten eine eitrige Einschlädigter Schleimhant in den änßeren Wandschichten eine eitrige Einschlädigter schaugte Schleimman in den angeren wandschiehten eine eitrige Ditsenmerzing, die dintung sogenanner wandauszesse zustande kommt (App. apostematosa), die dann nach innen oder nach außen durchherehen (App. apostematosa perforans) and im letzteren Falle, da preenen (App. apostematosa pertorans) and im retairent rans, da sie hakterienhaltig sind, das Peritonenm auf einmal in großerem Maßstabe tionen (Fig. 553) meist

sind bloßem Auge nicht sehleier verdeekt. so daß die Schwere

Fig KN Ulzerön phiegmondsse Appendiatis. Au stuken Stellen ist die eitrige luftiration die zur Sernen versreitungen; drohende ber-pgration.



553 satz mit miliaren Per

des Falles in schroffem Gegeusatz steht zn den geriugen Schleimhadrerinderungen, die der eroffnete Warmfortentz zeigt. Eine andere Form yon Komplikationen besteht darin, daß die Geschwürsbildungen der Schleimhaut sieh weiter in die Tiefe und in die Fliebe erstrecken, dall das Mesenteriolum sieh sehr lebhnft nn den entzundlichen Sehwellangen beteiligt, wobei es leicht zu entzundlicher Thrombose der Venen und damit zur hämorrhagischen Infarzierung, ausgedehnter Nekrose unu unun Zu, minoringischen Annikierung, nurgeaumin kennse ganzer Windschichten und sehliellich zu groben Perforationen kommt, durch die sich der ganze insektiose Inhalt des entzundeten Wurmfortsattes nach außen ergießt (App. nleerosn s. gnngrnenosu perforans). Stellen gangranös nnd in eine schwärzlich gesärbte zundrige Masse verwandelt sein. Bei stärkerer Zerstörung der Schleimhant kann es zu stenosierenden Vernarbungen kommen.

Mikroskopisch beginnt der Prozeß mit kleinsten, meist keilfürmigen Nekrosen der Schleimhaut, die sich langsam auf die Submukosa ausschnen, hier ganz naauch die Moskulatn, nater

Erkrankung trägt den Chanden, von Zerfall der abger den einer eitrignekrotisierosen können bis zur Serosa



Fig. 561. Amöbenruht Großer bis zur Serosa reichender nekrotischer, auseinandergeborstener Azzd, in dessen Randpartien große Mengen kielnster runder Punktchen (Amöben) sichtbar sind

reichen (Fig. 564). Die defensive Reaktion besteht vorwiegend in einem starken führinhaltigen Odem, besonders der Sabunkova mit bistiozytaten, lymphozytten des leukozytaten Zellbeimischungen, die abet am Masse recht zurücktreten, wer annicht



Fig. 565. Amöben mit aufgenommenen roten Blujkörperchen aus den Randpartien der Nekrose in Fig. 151 (ganz frisch fixiert).

Oxydasepriparat eins deutliche Jenkozytare Randzone sichtbar wird Der auftallendste Befundist der der Amüben (Entamoeba tetragena, E. histolytica Schaudiun) (Fig 565. Sie wandern durch das Oberflächenepithel oder Drusenepithel in das Interstitium der Mukosa ein, folgen von lier aus vielleicht den Lymphspalten, vielleicht auch schon den Gefäßen bis in die Grenzo der Submukosa, wo sie mit ihrem Zersturnngswerk Bemerkenswert ist einsetzen. das schnelle Eindringen in die Lymph- und Blutgefaße. Hierdurch wird das relativ hlunge Vor kommen der Leberabszesse bei tropischen Dysenterien erklart Es muß betont werden, daß Mischinfektionen von Amibians

mit bazillärer Ruhr vorkommen, welche die makroskopische Dignoss sein erschweren künnen.

Sehr viel seitoner sind geschwilrige Dickdarmprozese ihnlicher Art, wie bei der Antibilit, die aber derzik Religiätigen und der sind (Libbleta)

der Anublissis, die aber durch Balantidium coli bervorgerafen sind (Löbbid)
Im Ansehluß an Amübendysenterie sind stenosierende Narbenbildungen des Dickdarms mebrfach beobachtet (Lit. Birt und Fischer).

zitischen Anfalls zuschrieh, hei solchen ersten Anfallen, von ganz seltenen zuischen Amans zuschrieb, der solchen ersich Amanica, von gant seitenen Ausnahmen ahgeschen, vollig fehlen. Insbesondere hat der sogenannte Kot-Ausnammen angesenen, vollig leinen. Ansuesondere dat der Sogenannte Not-stein mit der Entstehung des ersten Anfalles nichts Direktes zu tun, da überstein mit der Entstehung des ersten Antaues nients Direktes zu tun, an uberhanpt viel mehr Anfalle, anch rezidivierende, vorkommen, in denen gar kein
Kotstein gefunden wird.
Ferner laßt sieh zeigen, daß der erste Anfall in Aoustein gerunden wird, gerner innt sien zeigen, um der erste Aniau in einem sonst ganz gesunden Wilmfortsatz zustande kommt. Es finden sieh einem soust ganz gesungen warmiorisanz zuschaue kommi-nirgends Zeichen einer schleichenden ehronischen Entzindung, nirgenas Aesenen einer semeienenen entrunsenen entrung, auf veren Douen erst, wie man früher lehrte, der akute Aufall emporfisekert. Dieser, besonders erst, wie man truber tentis, der aktie Antait empotingekert. Diesert gesonders dnich die ehrurgische Betrachtung geschaffenen inrtimliehen Lehre von der unten ute emrungseene netroenteng geschnachen nitummenen Loure von der attologischen Bedentung des Kotsteines und der chronischen Entzündung hat anologisenen negeniung des Nobsienes and der entomswien Buteniung nat die genane histologische Untersnehung seitens der pathologischen Anatomen den Boden entzogen. Die pathologische Anatomie war auch in der Lage, gen Bogen entzogen. Die painongriede Anatonie war nuch in der lage, eine bessere Erklärung für die Entstehung des akuten Anfalles geben zu eine bessere Diktarung int die Duistenung des ikkiien Aufantes geben zu konnen. Zunachst hob sie die große topographische Bedeutung der physiokonnen. Zunnenst nou sie uie grone unjugraphiseue Dedentung der physio-logischen Ahhlegungen für die Lokalisation der Entzundung hervor. Diese Abbiegnugen konnen schon an der Abgangsstelle selbst eifolgen und dann Abbiegungen konnen senon an uer Angangsstene senos ernorgen nne dans vird der ganzo Wnrmfortsatz Sitz der Entzindung, sonst nnr der distale wird der ganzo wurmiorrantz Sitz der Entzundung, sonst nur der distale nicht oder weniger abgebogene Teil. Und innerhalb dieses Gebietes oind es menr oder weniger angewogene Aen. Und innernam dieses demetes omd es wieder die durch die starke Schleimhautfaltelung geschaffenen Burchten, in den Primarinfekt hervorzurufen. uenen sien zunnumst das trus avsatische am den remarintest nervorzuruten. Das ganzo histologischo Bild eines solchen Primarinfektes spricht dafür, daß die Erreger vom Darmiumen ans einwirken, daß die in dem nbgebogenen are prieger vom Darminumen and objektiv nicht wahrnelmbaren Sekret-Teil leicht eintretenden, wenn anch objektiv nicht wahrnelmbaren Sekret-Test tetent emiretenden, wenn auch objektiv nicht wanrheimbaren bekretstatungen das Einwandera nnd das Haften hzw. die Virulenzsteigerung schon stauungen das kunwandern und das namen new, die vinnenessieigerung senen vorhandener Mikroorganismen hegdnstigen, zumal wenn durch Obstipation voruandener auktroorganismen negunstigen, zumas wenn duren Obstipation oder statkero Beweglichheit des ganzen Zokum loichte Zirkniationsstoringen ouer starkere Dewegucanen des ganzen Loxann menne Zurkanntonsstorungen oder gar Verstarkung der Abbiegung binzartroten. Es wäre daher auch bergreiflich, daß unter den veränderten Bedingungen der Kriegszeit, wo die grennen, uan anter uen veranuerten beungungen uer Ariegszeit, wo die vegetabilische Ernultrung der Obsipation entgegenwirkt, eine Verminderung vegetabulacus Ermunung uer Ossupanou eingegenviran, eine verminuerung der Zahl der tödlichen Appendizitiden gegenüber der Friedenszeit zustande der Zahl der tödlichen Appendizitiden gegenüber der Friedenszeit zustande der Lauf der muttenen Apprendiktionen Kegenduer der Eriedenskeit kanne (Golfetein). Aber ein Urteil darührer ist bei der großen Zahl der zu kame (Consicin). Aber ein Orien uaruner ist net der grunon zam der zu beachtenden Nebenfaktoren sohr selwer möglich. Unter den Mikroorgabeachtenden Neueniakuren sonr senwer mognen. Unter den Aukroorga-nismen spielen nach den pathologisch-anatomischen Untersuchungen frühester nismen spierea man des pamonogischer Seito bestätigt wurden gramposities rane, one and rou understong some own bestaugt wurden, grampositive Stabehen die einzige Rolle. In ihnen Diplokokken, sowie feine grampositive Stabehen die einzige Rolle. In ihnen Diplokokken, sowie ieine grampositve onwenen uie emige nome. 11 innen miß man die Eireger der Appendichtis erblicken. Alle Befunde von Kolimun man an enreger un Appenuncius eronneken. Ann Deunun von Kon-bakterien und Anaeroben (Heile, Heyle), stammen ans sphteren Stadien und beweisen nur, daß diese Mikroorganismen sich schließlich am Zersterungspeweisen nur, und dies sindrougamismen sien seintennen am zersorungs-prozeß heteiligen und die sekindaren Peritonitiden und Eiterangen kompliprozen netemgen und um sommusten remonnuen nud Literingen kompit-zieren konnen, sagen aber nichts dautber ans, wie weit dieselben als die zieren gunnen, sagen auct aicus uaruber ans, wie weit dieseletztere Annahme spricht

Woher die Erreger der Appendizitis stammen, ob sie als bereits virulente Diplokokken per os anigenommen, dort anginoso Prozesso analósen und dann Dipusukken per us amgemmanen, uur anguusu ruzesso aususen and una erst in der Appendix im Ausledlung gelangen, die Appendixilis also eine Art ters in the appendix an Anshanding genangen, de Appendixins also the Anshandis Krankleit ist, die sieb an übertragbare Mundhöllen- und Rachenscheiten anshande also har Friedrich and Anshandis and An krankleiten anselließt, oder ob die Keine, was wahrscheinlieh, schon normaler-Krankuenen ausemient, over ov die neime, was wantseneimen, senon noumant veise in Mundhöhle und Darm vorkommen und nur Virulenzsteigerungen erweise in annumente une nam vorkommen and unr viruenzateigeningen erfahren, ist his jetzt nicht entschieden. Ans dem gelegentlichen, aber keinestanica, 181 in Juli mene cursometen. Ans ucm genegenmenen, and actual set was gesetzmiligen Zusammentreffen von primärer Angina und sekundaren er en genegen eine der der Angina und der A Appendixitis hat man anch den Schlinß gezogen, daß es sich bei der Appendizitis um eine kamategene metastatische Erkrankung handelt, die von vereiternden Lympiknöteben der Appendix ibren Ursprung nimmt (Kretz). den verschorfenden Entzundungsprozessen im Dickdarm, zum Teil anch im unteren Dünndarm kommen, die in filmlicher Weise wie die bazilläre Dysenterio zu Geschwürsbildungen führen. Man streitet sich noch darüber, ob die Ausscheidung des Quecksilbers aus dem Illnt in den Darm die Schleimhaut desselhen so sehwer schädigt, oder oh thrombosierende Vorgänge in



Fig. 167 Urimische Nekrose

dem Gefüßsystem der Darmschleimhant (Kaufmann, Lit. Weiter) die Ursache der Nekroso sind. Ähnliche Seborfbildungen finden sieh hei der Urämie (Fig. 507).

Selten sind umsehriebeno gangrandso Prozesse am Zükum, welche eine Appendizitis vortauschen können.

Die chronische Enteritis.

Hier handelt es sich im wesentlichen um Folgezustände akute Erkrankingen, nm rezidivierende Prozesse, wie das bereits oben für den Wurmfortsatz geschildert wurde. Dabei kann die Schleimbaut atrophieren, könen
sich die Drüsen des Dickdarms zystisch nmwandeln (Cohtis cystica). And
dererseits können ehrouische Didustauungen zu einem ehronischen Ödem der
hyperämischen Schleimhaut, zu sekundarer Verdickung der Wandschicht, vermehrter Schleimhautproduktion führen, wofir man auch den Namen Stauungskatarrie (Euteropathia eyavnotica) gewählt hat.

Eine große Rolle spielto freher der zur Atrophie der Darmschleinhauf führende chronleste Darmkatarrh der Säuglinge, wieber die Grundlage der Pädatopphien algeben sollte. Nachdem bereits Henhuer gezeigt, die die angebliche Atrophie der Schleinhaut nichts anderes als ein posimortales Dehnungsphanomen unter dem Einflusse der sieh bildenden Gase darstell, laben neuere Untersnehmagen an einwandfreiem Materiale ergeben, daß auch histologisch keine irgendwie bemerkenswerten Abweichungen gegenöber der Norm, keine Zeichen chronischer Entzündungen, überhanpt keine anatomischen Merkmale für das im Leben beobachtete Daniederliegen der Darmfanktion zu finden sind (Schelble). Es haudelt sieh gar nicht um eine Enterlis, soner um eine funktionelle, vorläusig histologisch heint faßbare Zustandsinderung, die am besten als Enteropathia dyspeptica chronica bezeichnt

ist der Beweis für die atiologische Bedentung besonders der in der Literatur (Rheindorf, Goldvicher) so beliebten Wurmer erhracht Das Nebeneinander von Würmern und Entzundung bedeutet noch keineswegs einen die kten atiologischen Zusammenhang. Nur bei großen Verstopfungen und mechanischer Schadigung des Wurmfortsatzes, z. B. durch Askauiden, kann an eine Disposition fur ein leichteres Haften der Infektion gedacht werden (Schloeßmann). Dagegen kann nicht scharf genug betont werden, daß hei der allgemeinen Appendizitisangst Wurmfortsatze in großer Zabl exstirpiert werden, die keine Spur von akuter oder abgelaufener Entzundung answeisen, in denen auch nichts von Fieber oder Politonealreizung bestand, in welchen aber eine starke Wurminfektion appendizitisahnliche Erscheinungen auslöste. Eine Kotuntersuchung hatte die Exstirpation unnötig gemacht, falls man dieselbe nicht als allgemeine prophylaktische Maßnahme durchfuhren will. Die appendizitisabnlichen Schmerzen werden anscheinend darch Kontraktionen und Steifungen des Wurmfortsatzes ausgelöst, die aber nicht auf Entzundungsprozesse in der Wand, sondern auf das Eindringen der Würmer in die Schleimhaut oder tieferen Wandschichten zurückzusubren sind. Man muß sich huten, mit den echten, beim Eindringen der Würmer entstehenden und sofort wieder verschwindenden glattwandigen Dnrchbohrungskanalen die sehr leicht kunstlich entstehenden Schleimhautrisse zu verwechseln, die dann irrtumlich als Produkte der Würmer gedentet werden (Rheindorf, Aschoff, Lit. Huech). Daß auch sonst durch Obstipation, durch starkere Bewegliehkeit des Zokums, durch leichte Linklemmungen oder starkere vorübergebende Abbiegung der Appendix Schmorzempfindung in der Heozokalgegend ausgelust werden, ist leicht verständlich. So erklat sich auch der relativ große Prozentsatz gesunder oxstirplerter Wurmfortsatze. Es mnß hier allerdings hetont werden, daß nenerdings wieder das häufige Vorkommen einer zweiten Form von Appendizitis, nämlich einer App. aenta superficialis, bei welcher sich der ganzo Prozeß unter dem Bilde eines selbständigen Oberffächenkatairhs mit gelegentlichen Blutungen und kleinen Substanzverlusten abspielen soll, bebnuptet worden ist (Gold:icher). Doch fehlt der Beweis, daß solche "Katarrhe", falls sie wirklich "selbständig" und nicht die Resto einer abklingenden philegmonosen Appendizitis sind, das anatomische Substrat des sog. appendizitischen Anfalls, auf die sich die ohigen Schilderungen beziehen, bilden können. Wie weit sie das klinische Bild der sog, ehronischen Appendizitis selbstandig erzeugen helfen, muß dahingestellt bleiben.

Predileit wird die Benriellung dadurch sehr ersehwert, daß die akute Appendiritis zu einer der läufigsten Krankheiten gebört, kanm ein Mensch ganz von ihr versehout bleibt, andererseits aher der akute Anfall in der erdrickenden Mehrzahl der Palle zur Ansleilung gelangt. Das beweisen am besten die Obduktionstelunde, welche solche Residuen der Entrundung recht haufig und zwar gerade bei alteren Individuen nachweisen lassen, wo man nach der Art der Verknderung sehließen kann, daß die Lutzfundung vor vielen, vielen Jahren abgelunfen ist, also die Intztundung und früher sehon recht weit verhreitet war, daß also mr die Appendizitisfurcht, nicht die Appendizitis eine neue Krashkelt ist.

worin bestehen dem nun die Bilder der Ausheilung und Vernarhung? Das richtet sieh ganz nach der Schwere und dem Umfang der akuten Lintzindung. Die gewöhnlich unkomplizierten phlegmonüsen Formen heilen so glatt aus, daßt außer einer leichten Verdickung des suberösen und intranuskulären Hindegewebes überhampt am Warmfortsatz nichts zu sehen ist, so daß man ihn für normal erklärt. Waren bereits leichte oberflächliche Geschwüre eingetreten, so kommt es durch spielen, bedarf weiterer sergfalliger Untersnehungen (Enteropathia nodnlaris hyperplastica) (Sochaczewski).

Ferner waren hier die hyperplastischen Vorgänge zu nennen, welche sich vor allem im Kolon in warzigen und polynosen Verdickungen, nicht nur im Anschlufa an dysenterische Geschwürshildungen, sondern auch auf Grund einfacher chronischer Katarhe entwickeln, wohet es zu ernsten Störungen der Darmitätigkeit im Verlauf der veründerten Dickdarmstrecken kommen kann. Auch sei hier an die polyposen Weulerungen der Mastdarmschleinbaut bei Bilharziosis erinnert. Diese Polypenbildungen sind aber in ibrer ätiologischen Bewertung nicht eindentig, insofera es sich auch um multiple Gewebsmißbildungen, Schleimhautadenom dabei handeln kann. Über die Rezichungen derselben zum Karzinom soll später gesprochen werden. Solange der entzündliche Charakter nicht fesisteht, wäre es besser, von Polypositas Intestinalis zu sprechen.

Zu den wirklich chronischen Entzundungen gehört die chronische Geschwürsbildung des Rektum, die vorwiegend bei Franen gefunden wird und zu einer hochgradigen schwieligen Verdiekung, Verbärtung nod Stenosierung der Rektumwand führen kann. Die Sehleimhaut fehlt im Beielch des meist sehr ausgedehnten, das ganze Rektum umfassenden Geschwürs völlig. Der Grund ist mehr oder weniger geglättet, mit eitrigem Sekret belegt Mikroskopisch fällt eine enerme kleinzellige Infiltration der bindegewebigen Septon der Muskulatur, sowio des periportalen Bindegewebes auf. Auch die Gefaßwandungen sind mit in den Prozeß einbezogen, besonders die Venen verdickt, mit endonhlehitischen Wucherungen versehen. Die zelligen Infiltrate erweisen sich bel spezifischer Farbung als vorwiegend ans Plasmazellen bestehend. Da auch die Winssermann-Reaktion vielfach negativ ausgefallen, hat man die frühere Auschauung, daß es sich um syphilitische Ulcera hau-dele, fallen gelassen und neigt mehr der Annnhme einer genorrhoischen Infektion zu, wofde auch das histologische Bild gut passen wurde. Doch ist auch eine syphilitische Atlologie fur manche Falle nicht anszuschließen. An die rektalen Geschwürsbildungen können 'sich sehr leicht periproktale Abszesse, Pistelbildungen nach dem Damm oder nach benachbarten Organen anschließen.

Bel Schistosomiasis japonica sind chenfalls eigenartige Narbenbildungen im Mastdarm durch Ablageiung der Eler und dadurch bedingte entandliche Wuchernungen beschrieben worden (Burt und Fischer).

Die spezifischen Entzundungen. Unter diesen ist vor allem der

Typhus 1) (Lit. Fromme, Gaethgen, Klin. Jochmann)

zu nennen, weil er, vom Darm seinen Ausgangspunkt nehmend, bier auch in der Regel die charakteristischen Veränderungen zu verusachen pflegt. Nach einer Inkubation von 9-11 Tagen beginnt die Erkrankung mit staffelformig ansteigendem Pi Darm-bathologische Austom bekommt das truhesto Smutum Der Larriks pathologische Austom bekommt das truhesto Smutum und Larriks nur selten zu sehen. I. Gewühnlich bestehen hereits die charakteristischen Schwellungen der lymphatischen Apparate, die am Ende der ersten Woche nach Beginn der Krankheitssymptome oder am

¹⁾ orvigos = Betaubung

Spez. patb. Anat. XII. G. Darm. 6. Entzündungen. eine Erschwerung des Krankheitsbildes. Aber anch ohne Kotsteinbefunde eine Ersenwerung des Arankheitsbindes. Aber anen onne Autsteinnetunge kann in seltenen Fällen die schwielige Verdiekung des periappendikukann in seitenen ration die senvienge voluerang des pertappenutations laren Geweltes auffallende Stärke erreichen, wie man sie sonst nur hei aren ocwenes antimiente cuarse errenenen, wie man sie soust nur nei Aktinomykose zn sehen gewohnt ist. Das Karbengewebe ist dahei yon Aktnomykose zn senen gewonnt ist. Das Aarbengevebe ist dabel von-kleinen Abszesson darelisetzt (sklerosierende Appendizitis [Aska-naxy]). In anderen Fällen erfolgt die Aufsangung des Eiters auffallend echnel die Rushkildnur der einzetretenen Verwechennen und die Gistnažy)). In anaeren rauen ernogt die Anisangung des Eiters aufinliend sehnell, die Ruckbildung der eingetretenen Verwachsungen und Vermfortung des Peritoneums, die Befreiung des gefangen gewesenen Wurmfortung des Peritoneums, die Befreiung des gefangen gewesenen Ver her des gefangen gewesenen von des gefangen gewesenen von des gesten der des gesten der des gesten der des gesten des ges gesten des gesten des gesten des gesten des gesten des gesten d ung ues remoneums, am nomenung aus geningun gewesnen nammersatzes ist geräden überraschend. Der Befund eines ganz glatten, frei besarzes isrgerauezu unerrascuenu. Der derniu eines ganz Giaticu, irei ne-wegiehen Wormfortsatzes heweist nichts Eggen die Annahme, daß hier wegnessen manssoners sometis users 6000s are assuming, user micht doel eine ganz schwere Appendizitis sogar mit Perforation, aller-

Die anßerordentiel Frose Heilkraft der Natur wird um dadurch be-Die naueroraumum grone Henstan auf Jamif win am andem ue-einträchtigt, daß die entstebenden Stenoson, Steinhildungen, schwieligen dings vor Jahr and Tag, stattgelunden hat. contracting, and the construented Dienosen, Steinmanngen, Schwieligen Abbiegungen
Verstelfungen des distalen Teiles, Verwachsungen, Stärkeren Abbiegungen verstenungen des distaien Leites, verwachsingen, statieren dinnegangen erst recht wieder zu nouen Infektionen disponieren können. Ner vollige erst reent wieuer zu nouen miestionen aisponieren kommen. Auf vonige Arreio solulitzt vor der Reninfektion. Diese Rezidire verlanfen oft sehr Arreio Solulitzt vor der Reninfektion. Arresto sountze vor der Acommonation. Diese Accounts verminen of soun midely oft self heftig and imponieren, falls die früheren Anfalls kinisch midely oft self heftig and imponieren, falls die früheren Anfalls kinisch minue, ore seur nering mu imponieren, tans que truneren Anianie Kinnsen sobr leicht verliefen, als erster aknier Anfall. So kam die irritmliche seur menent vermenen, aus erster aktier Annan. 50 kam die irrunmiente Meinnang auf, dall die aktie Appendizitis sieh nar auf dem Boden einer Annan. euronischen Appendizitis entwickte. Heute ist hist augenem anersannt, daß die chronische Appendizitis die Folge eines akaten Anfalles ist, uan que enromssae appendients que roige emes animen animos ist, wenn anch von cinzelnen Seiten die Existenz einer anhakut oder chronisch weun auch von einzemen Genen auf Essaven einen annen oder einzunert verfanfenden selbständigen katarrhalischen Appendizhts aufrecht ervormmenden seinstandigen smarrmunsenen appendigns aufrecht erhalten wird (fem). Daß der Wurmfortsatz an entzlindlichen Prozessen natten wird (160nm). Dan der wirtmiorisate in eutennunenen Frozessen des Coeum teilnehmen kann, ist nathrlich, doch mill gerade die Seltendue Cocum comemon samu, 15t mannion, quen mun Sciano die Sciano de Microstankungen z. B. hei typhisen und hazillar-dysentoheit soleher amerkrankungen z. D. mei primosen und unahmuranjasaner rischen Prozessen betont werden. Nur die Philbiso lokalisiert sich gernrischen Prozessen betont werden. risenen Prozessen neront wernen. Anr die Prinnso loganisiert sien gern auch im Wormfortsatz. Daß chronisch entzündliche Schwellingen, wie aucu in vuimorisate Das chromson chromannen communicis das Haften auch die lymphatische Hyperplasie heim Status lymphaticus das Haften des Theorem housestand called tot also calcadated and allegen des des calcadated and allegen des calcadated and auen die lympuanische Tryperpuisse neim Status tympuanicus das Haiten der Erreger begünstigen sollen, ist eine gelegentlich geünflerte, aber der Erreger negunsugen sonen, ist eine gelegentnen geannerte, auer nicht bewissene Annahme. Nicht nur die Rezidive, sondern die Stannfere, die Verwachsungen, die Vernarbungen allein lösen sehen dumpfe die Vergangen die Vergangen auf Annahmen auf Annahm gen, die Verwachsungen, die Vernarbungen allein lüsen schien drumfte Schmerzempfindungen ans (Appendicopathia chronica), die als chronicathia en de Carlonie verden. Wie weit atherosklerotische Verdenungen der Gereite des Wermfortenbergen an Gelemann der Gereite des Wermfortenbergens and Gelemann der Gereite des Gelemann der Gereite des Gelemann der Gereite des Gelemann der Gereite des Gereite des Gelemann der Gereite des Gelemann des Gereite des Gelemann des Gereite des Gelemann der Gereite des Gelemann des Gereite des Gereite des Gelemann des Gereite des Gelemann des Gereite des Gelemann des Gereites des Gelemanns des Gelemanns des Gereites des Gelemanns des Gereites des Gelemanns des Gereites des Gelemanns des Gelemanns des Gereites des Gelemanns des Gelemanns des Gereites des Gelemanns des Ge nische katzunaung feuenen werden. Die weit augroskierungen ver indernagen der Gefälle des Warmfortsatzigekrüses anfallsweise Schmerzen indernagen der Gefälle des Warmfortsatzigekrüses anfallsweise Schmerzen. andernugen der Gefand des wattmortes aksetertes aufmisser Schangen anslösen können, sicht noch dahin (r. Redrett.). Appendizitischo Schmerstein Schmer aususseu komnen, sean mueu samu (r. Astrette). Appenuzzuseun commer-zen werden aneh direh ein besonders bewegliches Zokum, zamal hei zeh-kom Chestroston werderzooks Historian (r. Anablan) starkerer Obstitation, vorgelänscht (Hausmann, Wilms, Fischler).

Die Pulgen der Appendizitis sind mit den periappendizitischen Abszeiblidnigen und der dinasen Peritonitis und den Ausucriuspraassanstelle und der ereispfit. Vielmehr ist das hänfigs Auftreien entzundlieher Thrombosen nicht erreispfit. Vielmehr ist das hänfigs Auftreien entzundlieher von hier aus ment erseuupta. Vacument us uas naungo admireten enteununteite von hier aus la Meenterfolm siels in Berneksichtigung zu ziehen, weil es von hier auf im Meenterfolm siels in Berneksichtigung zu ziehen, weil es von hier auf den ziehen en den der enterfolgen en den der enterfolgen en der enterfolgen im stesenteriotom steis in Deruckstentigung zu zieuet, wen es von atstielehen zu fortreleiteter Thrombose in dem Mesenteriotom und zu metastatischen zu fortreleiteter Thrombose in dem Mesenteriotom und zu metastatischen zu neingegeneter amountone in dem Alesenterfolium und zu meinstallieren ihronbophlebitischen Prozessen im Pfortadergebiet zu der Leber, zu den abzersen mit ihren weiteren Fulgen kommen kann. Ebenso fuhrt die diffuse perionitis zu Narhenbildungen hekondors in der Utmenhung der Laber Callanterionitis zu Narhenbildungen hekondors in der Utmenhung der Laber Callanterionitis zu Narhenbildungen hekondors in der Utmenhung der Laber Callanterionitis zu Narhenbildungen bekondors in der Utmenhung der Laber Callanterionitis zu Narhenbildungen bekondors in der Utmenhung der Laber Callanterionitis zu Narhenbildungen bekondors in der Utmenhung der Laber Callanterionitische State der Geschen und der State der Geschen und der State der Geschen und der State der Geschen und zu de austersen mu mich wenneth fingen kommen kann. radenso studie die Gallen-Peritonilis zu Narhenbildungen, besonders in der Umgebung der Lebet, Gallen-Fernounce and Mile, within des Inchliëse Material leicht verschiepft wird, oder nisse und mur, wanna uss iniekilösö maieriai ieielit versenierpii wira, ouer in den peritancalen Taschenbildungen, so an der Hexir, am Magen, an Genitalapparat der Fran, wo sie zu weiteren Storungen Veranlassung gehen. boiene verwaensungen wernen um so intensiver eintreinis, je ment es sien um Itager danernde Eilerungen innerhalb der Banchhöhle, nm Senkangsanderung meist an der Heozökalklappe zu finden, während nach oben

die entzündlichen Veründerungen abklingen.

In diesem Stadium der markigen Schwellung ist das mikroskopische Bild schon sehr charakteristisch. Die Veranderung der Lymphknötchen ist bedingt durch eine äußerst dichte und diffuse, besonders perinodulär einsetzende großzellige Wucherung (Fig. 571), die ahet auch von den Lymph-



Fig 571 Großzellige Wucherung bei Typhus

knotchen seibst Heschlag nimmt und sehr bald zu Verschmelzung der Lymphknötchen, besonders in den Peyerschen Platten führt. Dadurch wird die urspräugliche Struktur der lymphatischen Apparate vollig verwischt (Fig. 522) Dennoch laßt das neugehildete Gewebe die Neigung zur Bildung amschie-



Fig. 572 Typhusdirm Studium ganz Irischer markiger Schwellung (Zelß 61 3, Obj. 4°)

hener rundlicher knötchensörmiger Herde, die rorwiegend aus den besonderen Zellen aufgehaut sind, deutlich erkennen. Diese Knötchenbildungen fir bei knötchen) sind für den Unterleibstyphus ebenso charakteristisch, ein Tuberkel für die Phthise (s. Graff). Die neu austretenden großen Zelles be-

der Kesisienz des individunms, der Zeitaaner nnd der Art der Therapie weebselt das Bild nach Lokalisation, affektiver Tiefenwirkung und Reaktion. Man kann danach folgendo Stnfen oder Formen des dysen-terischen Prozesses unterscheiden:

Dieselbe beginnt mit ganz leichten Kleienformigen, nau nockig-eitrigen (Col. dys. pseudom. purulenta), die sich besonders auf der Belagen (Col. dys. pseudom. neeroticans), die sich besonders auf der Belagen (Col. dys. pseudom. neeroticans), die sich besonders auf der geschwollenen Schleimhant terischen Prozesses unterscheiden: Belagen (Out dys. psecocom, necroticans), are mea pesonucers and certified der falten der stark gerüteten und gesehwollenen Schleimbant. rouse our rangen our stark geroteten nna gesenwouenen Sentembant obkalisieren. Unterer Teil des Kolon and Duandarms sind berorzugt. Mognisieren. Dinerer Len ues Aufen und Damagnung gene propertien. An letzterem wieder die Stellen der Stagmation und der erschwerten. An letzterem Vieler die Stellen der Stagmation und der erschwerten.

An leizierem wieuer Passage Zokum, die Flexura he-Patica, lincalis, sigmoiden, die patica, Im allgemeinen Ampulla recti. Im allgemeinen nehmen die Veranderungen ab-Ampulla recti. Wie weit wurts an Sturke zn. es sich bei den Miterkrankungen des Dunndarmes um eino vom Dickdarm anfetelgende retrograde Infektion handelt, ist schwer zu entscheiden. Die Möglichkeit ist eintretender Bauhinschen Klappe gegeben (Brosch). hei Insufficienz

fliesen bald zn größeren, den und Schleimhantfalten entsprechenden trockenen, mehr schmutziggelblich oder auch blintig Schorfen zusammen (Fig. 556). Endlich können auch gefärbten noch immer zierlichen Schorfbildungen wieder zu breiteren zusammenhängenden Inseln verschmelzen, besonders im Dickdarm. Schlieflieb kann die ganze Schleimhant befallen sein, die Schorfbildung an Dicke mehr and melir zunelimen.

Die dieken Schorfe gehen dem ganzen Darm etwas besonders Steifes und führen zusammen mit dem meist gewaltigen Odem

keine andere Darmerkrankung, die eine solche Fulle wechselnder Bilder keine andere Darmersrinkung, me eine soiene kunt weenseinuer Diner aufweist wie die epidemische kubr. Je nach der Schweie der Infektion, aurweist wie die epidemische nun. de nach der Schweie der Iniektion, der Resistenz des Individuoms, der Zeitdaner und der Art der Therapie

cueu rrozesses unterscuencen.
Dieselbe beginnt mit ganz leichten kleienförmigen, bald flockig-



A. Frische næudomembrandes Lateritis Faltenhohen mit Schorfen bedeckt

zu machingen reiniekungen uer Kand, die sieh besonders von der Flexura lienalis ab bemerkhar maeben. der noch erhaltenen Schiehten Mana, une sien nesonners von der riexura nemais no bemerkent andere Derminer Schorfe zeigen je nach der sekundaren Färbang durch den Darminels und den beforestischer Blacket und den beforestische Blacket und den beschieden der Blacket und den beschieden den beschieden der Blacket und der Blacket und der Blacket und den beschieden der Blacket und der Black zu muchtigen Verdickungen der Die Schorte Zeigen je nach uer seknnuaren ratung uuren wer Daniel auf den beigemischten Hutfarhetoff alle möglichen Tönungen von Galla gestagen und den beigemischten Hutfarhetoff alle möglichen Tönungen des Galla gestagen und den der Galla gestagen und der Galla gestagen und der Galla gestagen und den der Galla gestagen und der Galla gesta man and nea descendence manaruson are mognetic. Bald sind die Schwargera fiber Gelb and Grin his Schmutzierot. Bald sind die Schwargera fiber Gelb and Grin is Schwargera fiber Gelb and Grin is Schwargera fiber Gelb and Grin is Schwargera fiber gelber and grin is Schwargera fiber grin is specified and grin i Schooleging and very and very me Schooleging and Tailen and Chorfe melir isoliert and win die Pseudomembranen anf Tailen and Chorfe blanklaget hald make make the contribution of the cont grobkörnig oder schuppenartig zerklüftet. Auf Dorchschnitten durch Anf der Kuppe der merlie auf der Höhe der Windungen der intstehen sehmutziggrau bis dunkelre trockene



19g 573. Typho-es Knotchen mit zentraler Nekrose



Fig 571 Evandativ-pierferende Form des Typhus (mach Graff) Randparlie eines ver-chorfesten Herdes mit unregelmäßie fortschreitender Geschwirsbildung.

Schorfe, die bald an Grüße zunehmen und schließlich die Schwellungen gauz ersetzen bis auf einen schmalen, meist scharf abgesetzten Saum Auch auf dem Durchschnitt sicht man ebenfalls die Schorfbildung weit durchsetzt ist. Hier und da reicht die Nekrose anch bis an die Submukosa heran. Diese ist im übrigen stark ödematös verändert, mit reichlichen Leukozyten erfällt, wenn auch in keiner Weise so dicht, daß man von phiegmo-



Lig 579 Dysenterie Fras he nekrolisiseende Entzindung (Mittlere Vergr.)

nöser Durchtränkung sprechen konnte. Wohl aber finden sich ielehlich Fibrinniederschläge. Vielfach findet sich an der Grenze des Nekrotischen

ein besonders breiter Leukozytenwall. Jo schneller die Nekroso sich eutwickelt, je tiefer sie gegen die Submnkosa vordraugt, um so lebhafter pflegt die defensive Reaktion in Gestalt einer mächtigen mit Blutungen verbundenen Hyperamie der Sabmakosa einzasetzen. An den entzündlieben Veränderungen sind bei den nekrotisierenden Formen, auch selion im Beginn derselben, Muskularis und Serosa mehr oder weniger lebhaft beteiligt.

Biel den gangränessieren den Formen beherrscht die tiefgreifende Gangrän das Bild
Während bei den einfach nekrotisierenden Processen diese
in der Regel an der Greuze
von Mukova und Submakova
istal machten oder mer in die
oberflächlichen Schiehten der
schiehten
der
kerken
schiehten
der
schiehten
der

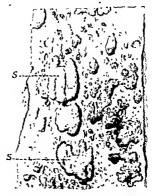


Fig 189. Schleimhautrerte (1) hal abgelaufener bysenterie

und Auflösungserschefungen kennzelehnen den besonderen Charakter der Nekroso im Sinne der Gangran.

Der weitere Verlauf der Prozesse gestaltet sich verschieden, je nachdem es sich um mehr eitrige oder um mehr nekrotisierende Prozesse stellen, als die Erreger des ganzen Prozesses, die Typhusbazillen (s. allgemeinen Teil).

Die sehmatzigen und bunten Färbungen der Schorfe bernhen auf der sekundären Durchtränkung mit Blutfarbstoff bzw. den galligen Säften des Darminhaltes.

Das III. Stadium, das Stadium der Geschwürshildung, beginnt mit der Bildung einer Demarkationszone zwischen der Nekrose und dem lebenden Gewebe. Man sieht eine seine nergelmäßig terlausende Rinne an der Grenze des Schorfes entstehen, die weiter und weiter in die Tiese fortschreitet, bis schließlich der ganze Schorf von der Umgebung gelüst ist. Sie entspricht der schon frührer besprochenen lenkozytären Zone, die jetzt zur Demarkationszone wird. Während dieser Lüsung kann sich der Schorf durch langsames Abbrückeln ober-



Fig 577. Typhus Stadium der gereinigten, in Ausheilung begriffenen teschwöre

rikelikeler Teile sehon denlich verkleinern. Diese Abbrückelung, wie auch die endgultige Lösung des Schurfes kann durch die Peristatitik gebrüchert werden. Bei der Lösung bleiben fast stets kleinere Reste des nektotischen Gewebes zurück, so daß der Geschwürtergrund noch unregelmäßig gestaltet nud bant gefürht ist, da nicht selten kleine hilmorrhagische Flecken am Haude und Grund desselben auftreten.

Mikroskopisch lüftsich bei der Demarkation nur die stärkere Leukorytenansammlung, aben keine direkte eitrige Rinsehmelzung, noch weniger ein demarkierendes Graunlationsgewebe erkennen. Auch die großeren Gefüßsinmme, deren Inhalt ebenfalls abgestorben ist, werden dabet in der Kontinnität nnierbroehen. Alle diese Bilder

lassen leicht verstehen, daß bei der Lösung der Schorfe ans kleinen oder größeren Gefaßen, deren Inhalt nicht vollständig durch die Nekrose fest geworden ist, wie es bei der expendativ-ulzerösen Porm banfiger als bei der segne strierenden vorzukommen scheint, die spatter zu beschreibenden Blatungen erfolgen können. Die allmähliche Abstoßung der nekrotischen Reste fahrt zum

IV. Stadium, dem Stadium der gereinigten Geschwüre, welches gewöhnlich mit der 4. Woche erreicht ist (Fig. 577).

sekon ohen wurde erwilnt, dalt die Nekrotisierung des tyhösen Sekon ohen wurde erwilntt, dalt die Nekrotisierung des tyhösen Gewebes bald langsam und unregelmäßig von der Oberfläche her rollegt bald sehnell in die Tiefe nud Breite dringt und fast den ganzen Perersehen Haufen ergreift. Bei der ersten Form entstehen durch Abstofnung der verschieden großen Nekrosenherde ganz unregelmhüge Geschwüre, bei verschieden großen Nekrosenherde ganz unregelmhüge Geschwüre, bei der letzteren das nuffangreichere, mehr oder weniger eine Einheit blidende typische Typhusgeschwür. Für die erste Gruppe läßt sich abei eine seharfe Trenung zwischen dem Stadium der Selortbildung and dem der Geschwiltsbildung makroskopisch nicht durchführen, so am

kartenartige Zeichnungen bildende hamorrhagisch gefleckte Geschwire mit unterminierten Rändern, nnregelmäßigem Grund, ohne wallartige Erhehnng oder Verhärtung der Ränder, ohne Knotchenbildung (Fig. 559). Bei kleinen Geschwuren ist eine Verwechslung mit Phthise nicht ausznschließen, da hei letzterer Knötchenbildung ganz fehlen kann. Anch an Misch- oder Sekundarinfektion ist zu denken. Oft sind die stehengehliebenen Schleimhauthrucken oder -inseln weithin unterminiert, mit der Sonde leicht emporzuhehen. Mikroskopisch findet sich ein sehr wechselndes Bild je nach dem Grade der Zerstörung (Fig. 560), oft tauchen nur noch vereinzelte kleine, sehmal gestielte Schleimhaut-inseln wie kleine Polypen auf dem Geschwürsgrund auf (Fig 561), der von einem leukozyteu- und lymphozyteureichen Granulationsgewehe gehildet wird. An den Randern setzen sich die Geschwure weit in die Suhmukosa fort. Bei der gangraueszierenden Form, seltener hei der einfach nekrotisierenden können die Geschwure zur Perforation, zur tödlichen Peritonitis oder z führen. Auch thrombosierende Prozesse. . · Leber werden heohachtet. Letztere sind viel hän6ger. Kommt der geschwürige Prozeß sehließlich zur Vernarhung, so glätten sich Geschwürsränder und Geschwürsgrund und bilden schiefrig gefleckte, mehr oder weniger sehnig glanzende landkartenartige Flachen. Die narhige Stenose pflegt selten eine hochgradige zu werden. Die Schleimhautinseln und die nmgehenden Schleimhautpartien geben das epitheliale Material für die Überhäutung her (Beitzke), erfahren nher selbst oft polypüse Verdickungen infolge der entzundlichen Reize, die zu adenomatösen Neuhildungen der Drüsen führen können.

Es sei aber betont, daß die verschiedenen Formen der Dysentetie, besonders die eitrige und die nekrotisierende, in ein und demselben Darm sich komblnieren können und alle möglichen Übergänge vorkommen. Fernen neigt die Dysenterie sehr zu Rezidiven. Ein solebes Rezidiv erholt die Buntbeit der Bilder in dem Mäße, daß selbst dem Genbten die Benrteilung der im einzelnen vorliegenden Prozesse numogisch wird. Vor allem ist es olt sehwer, die aus zusammenbängenden Geschwarsbildungen hervorgegangenen glatten Narben, welche umfaugreiche Strecken des Diekdarms einnehmen können, als solebe zu erkennen, zumal wenn sie von neuem nekroisietenden Prozessen unterliegen. Nur die nachgewiesene Begrenzung gegen die wirkliche Schleimbaut, die sich meist scharfrandig und steil gegen die vernachte Fläche absectzt, gibt die Anfklärung.

Unter den vorwiegend eitrigen Formen der Dysenterie ist anch noch die Colitis dys. "follicelaris" s. eystica zu erwähnen. Hier handelt es sich um die Bildung sugoartiger Einschlasse in zystischen Vertiefungen der Schleimhaut, welche Lymphknötchen entsprechen. Ans diesen Vertiefungen können sich sinnöse Abszesse und Geschwäre entwickeln. Diese "follikelären" dysenterischen Veränderungen sitzen mit Vorliebe im Mastdarm, kommen aber gelegentlich im ganzen Dickdarm zur Beohachtung. Wie sehon in früheren Anflaren des Lehrbuchs herrorschohen, handelt es sich dabei um eine stärkere Tiefenentwicklung der physiologisch vorkommenden drivenatigen Einstülpungen des Schleimhautepithels in die Sahmukova im Gehiet der Vollikel, wie sie nuter entstadlichen Reizen leicht eintreten. Durch die vermehrte Schleimhildung werden die drüsigen Anhänge zystisch erweitert, der sagokornatige Inhalt später in die Lichtung des Darmes ausgeschieden (Orth) (Uig. 562)

ginnende Lösung der Schorfe dicht oberhalb der Klappe, etwas höher hinauf fertige Schotfbildung, noch haher hinauf markige Schwellung mit heginnender Schorfhildung oder auch Rückbildung zu finden ist.

Dadurch wird gelegenflich din Erkennung der gerade beim Typhus häufigen Rezidive erschwert. Am leichtesten ist das, wenn zwei ansgesprochene Stadien, z. B. das der gereinigten Geschwilre und das der markigen Schweilung, nebeneinander hestehen. Ist durch den ersten Prozeß eine oder die andere Peyersche Platte nicht vollständig zerstort worden, so wird das Geschwar von einer neuen mächtigen Schwellung umsanmt. Auch hier kann dio Diagnose Schwierigkeiten bereiten, wenn din Schwellung beim Rezidiv eine relativ geringfügige bleibt, an daß man nicht sehen kann, oh es sich nicht nm ungenugende Rückbildung bei bereits eingetretener Geschwürsbildnug handelt. Es brauchen keineswegs alle markig geschwollenen lymphatischen Apparate die ganzen Stadien durchlaufen, soudern die Ruckbildung kann eintreten, che die Verschorfung Platz-gegriffen hat.

Der Typhuserreger, uber dessen Eintrittspforte, hlologisches und kulta-relies Verhalten im allgemeinen Teil genaueres berichtet ist [s. a. Gruff, direct von dem erkrankten Darm ans sehr sebnell in die Lymphgefaße vor und briebt auf diesem Umwege oder nuch direkt in die Blutbahn ein. Dadurch entstehen ganz charakteristische Begleiterscheinungen des Typhus. Die Infektion der mesonterialen Lymphknoten fährt hier ganz genan wis am Datm int einer markigen Schweling derselben, die recht erhelliche Größen erreichen kann. Auf dem Durchschnitt quilk die markige Lymphditisenaubstamz stark herror und zeigt oft kleinere oder nuch umfangreichere Netrosen, die den Schorfen im Datm entsnrechen, hier nher naturlich nicht gallig gefährt sind.

osen sind geiegentlich richtige Nester anbingestellt bielben muß, wie weit es

eich hier um zulänsserauset, im eine posimortale Vermebrung handelte. Die Schulttfliche erfuhrt ett durch gielekzeitige Biatungen eine recht hunte Beschaffenheit Bei der Abeilung des Typhus schwellen and die Lymphinoten nh, die Nekrosen werden resoriert, können nher nuch durch Einisgerung von Welltaufen dassend als Beschaffenheit. Kalksalzen danernd als Residnen des überstandenen Prozesses erhalten bleihen

Der Einbruch in die Biutbuhn führt zur Entwicklung des Klinisch wich-Fri tigen Fri ue perivaskulare Zeilan-befallene Bezirk zeigt pillarkör banfung ellen eine Besonderheit gleichze n und bestehen vorwiedar. Di gend at Zellen. ten und adventitiellen

chen, wie im Darm, wird auf, die sich in einer and in einem Kernzerfall der Lym-

Nekrosen oder auch exzentrisch nach der Methode von E Fraenkel

ils, zur Aband Papil behung desselben mit Lasudation in 1 aber die dabei werlarkörper entstebenden Spaltranme Milz ergriffen. Sie vergrößert sie nfenen sep-, Zerfließen cher, bleibt aber im Gegensatz zu c

amt es dagagen bei starker und schnel-l Anf der Schnittflüche ist die Farbe rabekel und Malpighische Korperchen Die Schnittsliche ist leicht raub, fein-

Lan wie bei der septisch erweichten putziggraue Knotchen, körnig, läßt abe Milz. Selten siel rechen, innerhalb welbrige Pulpa lst enorm er Zellen, die gerade Hier handelt es sich welche mikrosko cher gelegentlic

blutreich

beim typhösen '

Die Bazillen wirken im Darm hauptstehtlich durch ihr Gift, das Dysenterietanin. Ein direktes Eindringen der Dysenteriehazillen in die noch erhaltenen tiefenen Gewebsschichten ist selten, doch kommen ausnahmsweise die Dysenteichazillen ahnlich wie die Typhushazillen anch im Blute (Ghon und Roman) und Flexnerbazillen in den harnleitenden Wegen (Foerster) vor. Doch ruft ihr etwaliges Eindringen in die Lymph- und Blutgesaße keine hesondere Veränderung an den Organen, wie etwa heim Typhus, bervor. Es fehlt giedwede Schwellung der mesenteinien Lymphknoten, der Milz, es fehlen die Nekrosen in der Leber. Dagegen sind Hantblutungen bei Dysenterie heobachtet, die jedoch nichts mit lokaler Bazilleninvasion wie bei den Typhus-rossoeln zu tun haben.

Zu den nekrotisierenden Geschwürsbildungen gehört auch die sogenanute Amöbenruhr (endemische Ruhr, Tropenruhr).

Sie kommt, wie der jetzige Krieg gezeigt hat, anch in den emopäischen Ländern endemisch und sporadisch vor, so daß ihre schärfere Abgrenzung

gegenüber der Bazillenruhr an dieser Stelle notwendig erscheint. Sie ist am häufigsten im Dickdarm, selten anch im unteren Henm lokalisiert. Im Gegensatz znr Bazillenruhr finden sich dle schwersten Voranderungen in der Regel im Zokum und im Anfangsgehiet des Kolon, nehmen nhateigend mehi und mehr ah, konnen den Mastdarm freilassen. In ganz frischen Fallen finden sich nur kleinere nmachriehene, stecknadelkopfgroße und etwas größere mattgelbliche Vorwölbnigen der Dickdarmschleimhaut wechselnder Zahl und Ausbreitung (Lohlein). entwickelt. Allmählich sich daraus das typische Bild der Amöhiasls. Die im fibrigen unveranderte Schleimhaut ist



Fig 3G tieschwürige Zerstörung der Schleimhaut des Zökum bei Amelenmihr.

bald mehr, hald weniger dieht von linsen- bis markstrekgroßen und noch großeren, vielden auf den Höhen der Falten lokalisierten flech erhabenen, rundlichen oder quergestellten Geschwären bedeckt, deren Grund oder Rinder je nach dem Stadium des Zerfells aus schmutzigreiblich gefählten, undurchsichtigen, fransig zerzupft aussehenden zottigen nekretischen Massen bestehen (Fig. 663). Die Umgeburg der Geschwäre ist lebhaft gerötet. Auf Durchschnitten sieht man die stärkere Zerziörung der Sabmukosa, das hemdenkonfahnliche Anssehen der Geschwäre. Gelegentlich konnen die affüllerten

vor allem dnrch das Fehlen oder starke Zurucktreten der lymphatischen Schwellung an Darm und Gekröse und der Milzschwellung, durch den abweichenden Sitz und Charakter der gefundenen Geschwüre, die besonders am Dickdarm, selten am Dilnndarm und gelegenlich anßerhalb des lymphatischen Apparates lokalisiert sind, keinen markig geschwollenen, sondern einfacb zackig gestatteten Rand ähnlich wie bei dysenterischen Geschwüren hesitzen, endlich durch die meist gleichzeitig vorhandene Gastroenteritis. Alleitigs wird die Zugehörigkeit wirklich dysenteriehnlicher Geschwure des Dickdarmes zum paratyphösen Prozeß von manchen Antoren hezweiselt und wohl mit mehr Recht eine Mischinfektion mit Dysenteriehazillen angenommen (Sternmehr 2000).



Fig 578 Paratyphusknotchen in der Leber

berg, L. Pick). Andereracits finden wir gerade beim Paratynbus oft sehr ausgeprägte and zahlreiche, über den ganzen Rumpfausgebreitete Roseolen. die sich bezüglich des Bazillengehaltes and des histologischen Aufbaues in nichts von den Typhusroseofen unterscheiden. In solchen Fallen von Paratyphus abdominalis ist sowohl der Paratyphusbazillas D wie A gefunden worden. Hierher gehören auch die Im Vergleich znm echten Typhus haufigeren Lokalisader Parationen typbusbazillen in andern Organen, z. B.

die pyämische Nephritis (Nephroparatyphus), bei welcher massenhalt Paratyphushazillen, sowohl A wie B, in den Nierenabszessen gelunden worden sind. Vielleicht gehen voransgegangene Glomernlonephritiden eine besonder Disposition für das Haften der Paratyphusbazillen ab. Auch andere pyämische Lokalisationen kommen vor (Lit. Lochle, Herzheimer, Jaffe, Sternberg, Leplant, Pick). Desgleichen findet sich, wie beim echten Typhus, die wachsartige Degeneration der Banchmuskeln, die Bevorzngung der Gallenblase für die Ausiedlung der Bazillen, die Cholezystitis, die Entwicklung der miliaren Herde in der Leher (Fig. 578). Das Charakteristische für den Paratyphus bleiht die wechselnde Komhination der atypischen Befunde (L. Pick).

noben dem Paratyphusbazillus A und B zphusgruppe als Erreger atypischet frverlaufender Erkrankungen in Betrsch, iNeutirch)

Au typhose Veräuderungen eriunern auch eigenartige umschriebere Verschorfungen sowohl der Mageu-, wie Darmschleimhaut, welche bei Skorbut gefanden werden köunen (Gustroenteritis necroticals scorhutica). Es haudelt sich um zerstreute, im Gegensatz zum Typhas Die psendomemhranösen und verschorfenden Entzündungen des Darmes werden auch vielfach als Diphtherie des Darmes hezeichent. Dieser Name kann insofern zu Mißverstanduissen fibren, als man geneigt sein könnte, an eine äbnliche Infektion wie am Ruehen zu denken. Jedoch stellt eine solehe, falls sie, von der Analregion abgeschen, überhaupt am Darm vorkommt, eine große Seltenheit dar. Vielmehr spielen die Infektionen mit den Dysenteriehazillen die wiebtigste, wenn auch nicht ausschließliche Rolle. Nehen derselben nußsen Pseudernhrhazillen, Streptokokken, Cholerabazillen, Bac pyocyanens, Typhnsbazillen, Paratyphusbazillen, Bacterium eoli als gar nicht so seltene Erreger dysentreitähnlicher pseudomembranöser Entzündungen genannt werden. Um die gewöbuliehen Darmhakterien zu gefahrlichen Besiedlern der Sebleimhant zu machen, welche exsudative Prozesse, Nekrosen und sehließlich Geschwursbildung anslösen, gehört freilich eine besondere Disposition



Fig 566. Eingeklemmt gewesene Darmschlunge Beginnende diplitherische Veränderung der Schleimhaut im abschlemmt gewesenen Abschnitt

daza, welche am leichtesten durch Zirkulationsstörung hei Thrombose nud Embolic der Mesenterialgefäße, bei Einklemmnngen einer Darmsehlinge (Fig. 566), beim Volvalus nud hei Invaginationen, bei operativen Eingriffen, durch abnorme Zersetzungen des Inhaltes (bei Ileus), durch Druckanslämien seitens harter Kotmassen (Skybala) geschaffen wird. In bletteren Falle entitet in der Schreiben von der Schreiben des in der Vorliebe Diese stellen sich mit Vorliebe on erschwert zu sein seheint, d. h.

ım Gebiete der Flexnren.

Neben diesen infektiösen psendomembranösen Formen kommen auch toxische vor, nuter welchen besonders die Quecksilberenteritis zu nennen ist. Bei akuter oder chronischer Quecksilbervergiftung kann es zu sehr schweren, entweder mehr fleck- und beetformigen oder mehr konfluieren-

Lymphknötchen. Sehr hald zerfällt das Knötchen, indem die nekto-Lympusmouenen. Seur manu zerrant uas Anotenen, muem me nestro-tische Masse des Zentrums durch die allmählich mit absterbende, bedeckende Schleimhautlage in das Darmhumen einhricht. Dadurch wandelt acceenue ocuseumanuage in uas Datmiamen cumurcus. Dannien wannen sich das Knötchen in ein ganz flaches Geschwir, sogenanntes Lentikulärgeschwür, um.

Durch Konfinenz kleiner Geschwüre und durch das nun folgende Fortschreiten des phthisisch-tuberknösen Prozesses in der Submukosa und rouseurenen des putunsisen-tuneraniosen riozesses in dei Submittation nach der Tiefe zu entsteht das zweite, gewöhnlich zu beobachtende Staknlösen Geschwäre (Fig. 579).

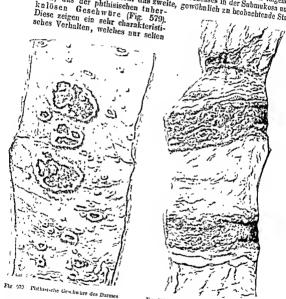


Fig 580 Ringformige philipsyche Geschwüre.

bei der Diagnose im Stich läßt. Die Gesehwüre sind vorwiegend quergestellt, oft school ringformig angeordnet (Fig. 580), wenn auch betont werden mnß, daß dabei allerlei Ühergange zu richtig längsgestellten Geschwüren. abnlich wie bei beim Typhus, vorkommen. Viel wichtiger ist die Beschaffenheit der Geschwilre selbst. Fast immer ist die Begrenzung eine sehr unregelmäßige, zackige. Der Rand erscheint wie von Münselber chen ausgenagt Zeigt ein Geschwir dieses Verhalten nicht, so sieber ein anderes. Nicht alle werden gerade in dem Angenhlicke angetroffen,

wird. Es hat sich weder ein Verlust an Drusen, noch eine Verminderung der Panethischen Zellen, noch eine veranderte Zusammensetzung des Stromas, noch leukozytäre Emigrationen nachweisen lassen. Das einzige, was an früher überstandene dyspeptische oder infektiose Enteritis erinnert, ist die gelegentlich zu findende Pigmentierung.

Diese als Zottenmelanose, Lymphknotchenpigmentierung auch bei Erwachsenen vorkommenden, der Darmschleimhaut eine schiefergraue Fablung velleihenden Pigmentierungen (s oben) können gewiß als Folgen ehemnliger entzündlich-hyperamischer und himorrhagischer Zustände aufgefalt werden, sind aber kein Beweis für anhaltende chronische, entzundliche Reizungen,



11g 508 Schnitt aus einer Peyerschen Pittle bei sogenannter Enterills nodulufis Starke Vermehrung des lymphatischen Gewebes (Leitz Obj. 3, Ok 1)

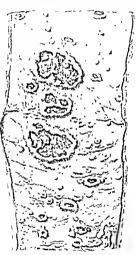
zumal sie sieh auch bei Menschen finden, die gar keine Zeichen solcher Darmstorungen aufweisen. Vielleicht sind vorübergehende Wurminfektionen daran sehndl, um so mehr, als die Pigmentietungen gerade den Dickdarm, das Coeum und den Wurmfortsatz bevorzngen. Jedenfalls handelt es sich um einen krankhaften Zustand (Enteropathia pseudomelanotica), nicht um eine fortschreitende Entertiik.

Auch die Schwellungen der Lymphknoteben sind als Beweis für einen chreisehen lieizunstand herangezogen worden, und man hat ein eigenes Krankheitsbild, die Enteritis ehren. nodnlaris s follienlaris [Fig 568], die, wie früher erwähnt, auch mit Gesehwürshildung verkulpft sein soll, anfgestellt Auch hier ist der Beweis der entsindlichen Pathogenese sehwer zu erbringen, letztere immerhin möglich. Wie weit dabei, besonders bei Kindern, allgemeine Schwellungszuslände der lymphatischen Apparate eine Rolle mit

Lymphknötchen. Sehr hald zerfällt das Knütchen, indem die nekrotische Masse des Zentrums durch die allmühlich mit absterbende, bedeckende Schleimhantiage in das Darminmen einbricht. Dadurch wandelt sich das Knütchen in ein ganz flaches Gesehwür, sogenanntes Lentikulargesehwür, um.

Durch Konfluenz kleiner Geschwüre und durch das nun folgende Froscherieten des plthtisisch-tutherkulösen Prozesses in der Subunkesa und nach der Tiefe zu entsteht das zweite, gewöhnlich zu beobachtende Sta-

dium, das der phthisischen tuberkulüsen Geschwüre (Fig. 579), Diese zeigen ein sehr charakteristisches Verhalten, welches nur selten



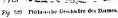




Fig 500 Bingförmige phthistische fies hubre

Die Geschwüre sind vorwiegend quergestellt.
rdnet (Fig. 580), wenn auch betont werden ginge zu richtig längsgestellten Geschwüre, singe zu richtig längsgestellten ist die Betont wie bei heim Typhus, vorkommen. Viel wichtiger ist die Betont geschwüren gesche geschwirt werken werden gesche der die Betont geschwirt werden gesche der die Betont geschwirt geschwirt werden gesche der die Betont geschwirt geschwirt werden geschwirt geschwirt werden geschwirt geschwirt

ahnlich wie bei heim Typhus, vorkommen. Viel wichtiger ist die Beschaffenheit der Geschwire selbst. Fast immer ist die Begrenaung eine unregelmäßige, zackige. Der Rand erscheint wie von Mänsezharehen ausgenangt. Zeigt ein Geschwür dieses Verhalten nicht, so sieher ein anderes. Nicht alle werden gerade in dem Augenblicke augetroffen.

Anfang der zweiten ihre volle Aushildung zu etreichen pflegen (Stadium I). Sie sind meist im unteren Itenm am stärksten ausgeprägt (Ileotyphns), ergreifen den Anfangsteil des Kolon häufig mit, sind aber seltener auf das Kolon allein heschränkt (sogenannter Kolotyphus) (Fig. 569), wobei auch der Wurmfortsatz ergriften sein kann (Fig. 570). Histologisch sind die Veränderungen an dem letzteren völlig andere wie bei der Appendizitis und gleichen genau den Veränderungen im übrigen Darm. Die Schwellung der lymphatischen Apparate ist meist eine sehr beträchtliche, die Einzelknötehen sind halberbsengroße his erbsengroße



Fig 569. Kolotyphus



Fig. 570 Typhus des Processus vermiformis, α = markige Schwellung, b = Schorfbildung, c = Geschwürzbildung,

Knoten, die Peyerschen Platten in mächtige, stark vorragende Beete nugewandelt, die von weißlichröftlieber oder markig weißer Farbe sind und eine sehr charakteristische, durch die Konglomeration der Lymphknötelien bedingte wulstige Zeichnung, die an eine Gehirnoberfläche en miniature erinnert, erkennen lassen. Anch auf dem Einschnitt tritt die markige Beschaffen

oft noch besser als bei Peyerschen Platten dicht stark geschwollen zn sein : Infiltrationsring im Darmr

Regel nach oben zu allmannen nach, os sennebnen wenig oder gar nicht veränderte Darmpartien auftreten. Die Ansdehnung der markigen Schwellung ist also eine sehr wechselnde, die alteste und stürkste Veranastomose oder zur Entwicklung abgesackter Kotabszesse, von denen ans dann bei weiterer Senkung zwischen den Därmen neue Einbrüche in den Darm erfolgen künnen. Diese spater bei den Erkrankungen des Peritoneums noch weiter zu besprechenden Darmperforationen sind dadurch von den gewühnlichen verschieden, daß die größte Zersforung im Gebiete der Serosa, die geringste im Gebiete der Muksa liegt. Diese wird lippenförmig nach außer verschieden, daß die größte Zersforung aber an ihrer Innenfläche Jber die Beziehungen der Darmphthise s. nnter Peritoneum. Die Beziehungen des Darmannais zur Leuer aurch das Pfortadersystem erklären die regelmidligen Mitinfektionen der Leber in Gestalt miliarer Tuberkel. Unter Benutzung des Dacins thoraciens als Zwischeustation kann es vom Darm aus zu einer allgemeinen Miliartuberkulose kommen.

Phthisische Einbrüche in den Darm können auch von einem verküsten mesenterialen Lymphknoten oder von den phthisischen Adaexen des weiblichen Genitaltraktus aus erfolgen. Beide Formen sind sehr solten.

Auf dem Boden alter phthisischer Geschwüre können sich rolypose

Wucherungen und Karzinome entwickeln (Herzog).

Schr selten ist die Infektion mit dem Bazillas der Pseudotuberkulose der Nager. Diese unter den Erscheinungen der akuten Gastroenteritis verlaufende Erkr im ganzen Darmtraktns, z

nieren, Leber und in den Mikroskopisch finden sich auszeigunnene, vorwiegena aus Annabestehende Herdbildungen mit zentralen Nekrosen, in denen sich reichlich die feinen Bazillen der Nagerpseudotuberkulose finden (Saisaua).

Syphilis.

(Lit Herxheimer.)

Über den Prozentsatz, in welebem der Darm bei der kongenitalen Syphilis mitbeteiligt ist, geben die Angaben noch recht auseinander (5 bis 120/0). Wahrscheinlich kommt sie haofiger vor als gewöhnlich angenommen wird, weil geringe Veranderungen erst durch das Mikroskop aufgedeckt Im wesentlichen lassen sich drei Formen unterscheiden: 2. die gummisen Formen, welche entweder als grobere schon maktoskopisch erkeundare Kuoten innerhalb der Wandschichten auftreten, oder als miliare Knotchen, welche die tieferen Schichten der Submukosa und die Muskalaris bevorzugen und sehr zahlreich vorhauden sein können; 2. die nmschriebenen beetformigen Infiltrate der Mukosa und Submukosa, hesonders den lymphatischen Einlagerungen entsprechend. Es haudelt sich um vorwiegend perivaskuläro zellige Infiltrate, welche die Mukosa emporheben und verdinnen. Schließlich kann es zu tiesen, mit wallartigem Rand und speckigem Grand versehenen ringformigen Geschwaren kommen; 3. die gleichmaßige Verdickung der ganzen Darmwand, welche auf eine diffose zellige Infiltration zmuckzuführen ist.

Seltener als die kongenitale ist die erworbene Syphilis des Dirmts. Sie wird charakterisiert durch das Austreten schmaler beetstärmiger, sich ries formig ausbreitender, mehr oder weniger markig ausselnender Verliekunger, welche, gruppenformig hintereinander gelagett, den oheren Dunndarm berörweiche, stuppenformig Geschwürsbildung neigen. Die ebenfalls quergestellten

artige Einbrüche mit siehartiger Durchlächerung der Schleimhaut, zum Teil formlich dysenterisehe Verfänderungen aufweisen. Der Prozeß breitet sich aber nicht nur in der Bauchhöhle, sondern anch im retroperitonealen Gewebe ans. Am l'ankreas entlang his zum Mitz, an den Gefäßen heranf his zu den Nieren, von da aus weiter bis zum Zwerchfellansatz und durch dasselbe hindurch bis iu die Plenrahöhle kriecht der Pilz. Oder er bricht in die Pfortaderwurzeln ein und führt nuter dem Bilde eitriger Thrombophlebilis zu ansgedehnten aktinomykotiselen Abszessen in der Leber. Auch nach abwärts gegen die Beckengrane, gegen Blase, Genitalapparat, gegen die knöchennen flütfen des Beckens zu kann die Aktinomykose alles unterminterend sich Bahn brechen. Auch die retroperitonealen Lymphknoten können infütert werden.

Hodgkinsche Krnnkheit kommt, wenn anch sehr selten, am Darm, sogar isoliert, vor (Eberstadt) und ist an den lymphatischen Apparaten und den zugehörigen Lymphknoten des Gekrüses desselben lokalisiert. Es bilden sich Geselbutre mit wallartig erhabenen zackigen Rändern, die z. T. an Geselbutres transporten denken lassen.

Bei den lenkämischen Afelosen und Lymphadenosen und der Lenkosarkomatose kunn ebenfalls der Darm Sitz der Veränderung sein.

7. Wiederbildungs- und Anpassungsvorgänge.

Darmgeselwüre zeigen im allgemeinen, wenn das mechanische oder infektiöse Agens nicht mehr weiterwirkt, große Neigung zur Überhaltung met Verheilung, deren einzelne Vorgäoge sich hier Abnilch abspielen wie an der



Fig 581. Verheitendes Daringeschwür. (Zells Ok. 1, Obl. A.)

Schleimhaut überhaupt (s. allgemeinen Teil) (Fig. 584). Ist nur Mukosa und Snbmukosa zerstört, wie beim Typhus, so können ziemlich glatte, nicht stenosierende Narben entstehen. Ist anch die Maskularis ergriffen, wir hei f Teberskulose und Syphilis, so kommt es zu unregelmäßigen, mehr ringfürnig oder strahligen, vielfach ansgesprochen stenosierenden Narben Eine Wiedershidung der felneren Straktur. Drüsen, Lymphknötchen, Musenlaris mucosae mit ihra lesstischen Tassersystem bleiht gewöhnlich aus.

Auch die operativen oder sonstwie entstandenen penetrierenden Darmwandwunden können nach operativer Vereinigung sehr glatt zur Ausbeiters
kommen, so daß später die Narbe kanm oder gar nicht mehr zu finden ist,
höchstens im mikroskopischen Bilde eine Verwerfung der Schichten die site
Wundstelle anzeigt.

in die Tiese gehen, ungesähr entsprechend der markigen Insiltration. Die Schorse sind bald sehr derb, zusammenhängend, hald mehr weich, an der Oherstäche leicht slockig zersetzt.

Mikroskopisch entspriebt der Schorf einer fast volligeu Nekrose der Mukosa und Snhmnkosa im Berciche der nrsprunglichen Schwellung (Fig. 576). Nur die Randpartien und die an der Grenze gegen die Muskularis zu gelegenen Partien der letzteren bleihen meist von der Nekrose verschont. Sehr dentlich sieht man die größeren noch blutgefullten Gefaße in der Nekrose verschwinden. Der Gefäßinhalt verfallt auch der Nekrose, obne daß etwa eine besondere Thromhenhildung voransgegangen wäre. Die Grenze zwischen dem bereits abgestorbenen und dem noch lebenden Gewebe erscheint im mikroskopischen Bilde sebr unscharf, ist aber in den Oxydasepraparaten an der stärkeren lenkozytaren Anhaufung besonders sebon zn erkennen. Dieses Auftreten der Lenkozyten bat weniger mit der defensiven Reaktion gegen die Typhusbuzillen oder ibre Toxine als mit der Reaktion gegen die bereits eingetretene Nekrose etwas zu tun. In die oberflächlichen Schichten der Nekrose, an der sehr bald durch oberflächliche Abbrockelung nuregelmäßige Konturen auftreten, sieht man bei geeigneter Farhung wolkenartige und fleckformige Einlagerungen von Mikroorganismen, die sieb bei stärkerer Vergrößerung in Form kleiner Vorpostentruppen noch tiefer bis in die Nahe des lebenden Gewebes verfolgen lassen. Es handelt sieh um Stäbehen, die zu kleinen unregelmäßigen, meist sehr dichten Haufen zusammengelagert sind und im wesentlichen nichts anderes dar-



Fig 573 Typling Strolium der Schorf-



big 576 Sequestrierende Form des Typhusschorfes

stärkere Druckwirkung auf den ptolabierenden Darm bei relativer Schwäche der muskulären Absebludringe des Diaphragma pelvis. Eine weitere Form des Prolapses ist an der Heozokalgegend beschrieben Der Dlundarm soll in den Dickdarm prolabieren. Doch wird diese Form des Prolapses von Wilms abgelehnt.

Bei der Iuvagination (Intussuszeption) (Fig. 585) handelt es sieh um das Abwärtswandern eines bestimmten Darmabschuites in einen unterhalb gelegenen Abschuitt. Je nach dem Sitz spricht man von einer Invaginatio enteriea, ileo-coecalis, colica. Nicht der obere,



Fig 683 Invagination des Beum

sondern der nhere Darmabselmitt wird dabei umgestillet. Bei dem Prolaps verkleinert sieh der obere, bei der Inzagination der untere Abschuft. Die Spitze des wandernden Teiles bleibt stets dieselbe. So kann die Heozikalklappe in das Zökum invaginiert werden und das ganze Zükum durebwadernd am Anna heraustreten. Ebensökünen sieh am Dundarm überall Invaginationen bilden, wenn natürlich anch die am meisten heweglichen Teile berorzugt sind.

Bei der Innagination wird das obere Darmstuck sonnagen wie der Darminhalt gefaßt und abwärtsbewegt. Es muß daher an einer Stelle des Darmes, sei es in Gestalt einer meist polypüsen Geschwulst (Lit. Fule) oder eines bei erhöhter Peristalitis sich leicher bildenden Schultringes der zinkelären Muskulatur, ein faßbarer Punklürgen der nicht bei dem peristaltischen Spiel der Längsmuskulatur erst überdacht, dann umklammert und abwärts gezogen werden kann.

Im Gebiet der Invariantion zeigt der Durchsechnitt beiderzeits die Darmwand dreimal getroffen. Das innere doppelte Rohr bildet das Intussnazeptum, das finßere das Intussnazeptum, das finßere das Intussnazepseitigen Zerrung des miteingestügen Besenteriums posthornartig gekrunnt.

In seltenen Fallen kann das von der Invagination betroffene Dannstöck noch einmal als Ganzes invaginiert werden, so daß eine fünf, ja sogar eine siebenzylindrische Einscheidung entstehen kann [hehlentern Witnis]. Noch seltener sind anfsteigende Invaginationen. Sehr metkwürdig ist der wiederholt gemachte Befund eines umgestühlen Warmfortsatzes bei Invaginatio lleo-coecalis. Diese Einstülpung ist, wie ich mit Wilms aunehmen umß, stets eine sekundäre. Da mit zunehmender Einstülpung des Mesenteriums die Kompression der Venen eine inmer stätkere wird, kommt es hald zur venösen Stanung, schließlich zur Infarzierung und Nekrose. Das nekrotische Stück kann durch Demar-

man beide Stadien besser unter dem Begriff der Schorf- und Geschwürsbildung als ein Stadium zusammenfaßt, ahnlich wie bei der gleich zu beschreibenden Reinigung und der Heilung der ausgebildeten typbösen Ge-

schwüre keine scharfe Grenze gezogen werden kann.

Als charakteristisch für die typhösen Geschwilre missen folgende, allerdings keineswegs immer zutreffende Merkmale angeselnen werden. Die Geschwilre sitzen an der Stelle der lymphatischen Gewebseinsprengengen. Die größeren sind daher auch im wesentlichen längsangeordnet und dem Mesenterialansatz gegenüber lokalisiert, eutsprechend der Lage der Peyerschen Platten. Die Form der Geschwilre ist rundlich oder oval, die Umgrenzung eine ziemlich glatte und schaffrandige Der Rand der Geschwilre ist leicht erhaben, solange noch die markige Schwellung nachwirkt, und fullt ziemlich steil gegen den Geschwilrsgrund ab. Eine Uuterminierung hestelt niebt oder ist nur angedeutet, wenn eine weitere Rückbildung der noch vorbandenen markigen Wucherungen in der Submukosa statthat. Besonders wichtig ist der Geschwilrsgrund. Derst

Im mikr

dicht oberhalb der Muskularis Halt zn machen pflegt, entsprechend der Ausdehnung des Schorfes. Seltener reicht das Geschwür in die innere Muskelschicht hinein, so daß nur die ansere stehen bleibt. Auch mikroskopisch fallen die scharf geschnittenen Ränder, das Fehlen besonderer Knotchenbildung in der Submukosa, die relative Intaktheit der Muskularis und Serosa auf. An Stelle des noch restierenden großzelligen Gewebes tritt nilmählich ein gewohnliches Granulationsgewebe. Damit wird das 'letzte Stadinm, das der Vernarbung der Gesehwure, eingeleitet. Die Ränder flachen sich mehr und mehr ab, sinken sozusagen auf den Geschwürsgrund hernnter und verschmelzen mit ihm, so daß schließlich nur eine abnorme Glätinng und leichte Verdünnung der Schleimhaut die Gegend des nraprunglichen Geschwüres erkennen laßt. Sehr lange pflegen sich mehr oder weniger deutliche schiefrige Flecken oder Ringe an der nrsprunglichen Geschwürsgrenze, selten in der Geschwürsnarbe selbst, als Residnen ehemaliger Gewebsblutungen, die bei Lösung der Schorfe entstanden, zu erhalten. Stärkere Schrumpfungen kommen bel der Vernarbung der Typhnsgeschwure so gnt wie niemals zur Beobachtung. Mikroskopisch sieht man die hekannten Bilder der Schleimbautregeneration (s. allgemeinen Teil). Das im Geschwürsgrund anssprießende Granulationsgewebe wird von der Seite ber mit Epithel überzogen, die Wilndflache damit abgedeckt. Drüsen werden nicht oder nur in atypischer Form nen gebildet. Desgleichen bleibt die Regeneration der zerstorten Lymphknotchen aus, welche in den Peyerschen Platten ihre charakteristische Modellierung verlieren, so daß bier die Abplattung besondert anffallend ist.

Etwas anders verhalten sich die Ausheilung-prozesse bei der exsadativulzerésen Form. Hier gebt die epitheliale Überhautung und die Drüsennenbildung von den epithelialen Bedeckungen oder den Drüsen der zwischen den verschieden großen Detekten stehen gebliehenen Schleimbautscheidewände aus. Die endgeltige Narhe wird in dem Peyerschen Haufen kaum erkennbar sein.

Nur selten zeigt sich im Typhusdarm eines der beschriebenen Stadien allein, am ebesten noch das der markigen Schwellung oder das der Narben. Gewöhnlich sieht man zwei oder gar drei Stadien nebeneinander, von denen freilich eines vorzuwiegen pflegt. Das liegt daran, daß der Prozeß von der Ileozokalklappe aus, d. h von der Stelle des Primäraffektes, soznasgen nach ohen emporzuklettern pflegt, so daß die vorgeschrittensten Stadien, z B. be-

terium und dient sozusagen drehte sich stärker füllende u don übrigen Darm, soweit er Darmwanderung wird erst ihr Ende finden, wenn der Darm wegen der Fixation seines Mesenterinms nieht mehr folgen kann. Wird daher das Jejnnum gedreht, so folgt der Darm bis zur Heozokalklappe. Wird das Heum gedreht, so wandert der untere Absehnitt nach, der obere bleibt unveräudert. Anßer am Dünndarm findet sieh der Volvulus noch besonders an der Flexnra sigmoidea, wobei ahnorme Lange des Mesokolon (Megasigmoidenm [Heller, v. Hansemann]), oder stütkere Anßen des

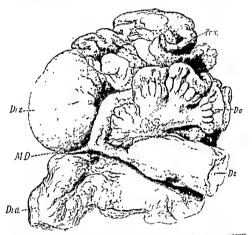


Fig. 588. Intersection des Dickdyrnes und Abhalckungsstenoss des Dünndarmes infolge vernachtent Meckelschien Diverlikels (M B), Pr. r = Proc. vernaf. Pr. v D a = zv. und abjührende Dünd darmschlunge. Dir z u DL a. ≃ zv. und abführende Dickdarmschlunge

näherung der Fußpunkte durch narbige Schrumpfung die Entsthung hegfünstigen, und an der Heozükalschlinge, besonders wenn ein Meserterium ileocolieum eommune vorhanden ist (r. Zeoge-Manteufféd, Solche Fälle von Volvulus sid sehon bei Nengeborenen, bei abnorm schwalem Mesenterialstiel und mangelnder Wanderung des Dickdarms nach recht; beobachtet worden. Kommt es nicht zur spontanen Ruckbildung de Volvulus, so wird durch den zunehmenden Verschluß des Darmes tödlicher Heus ansgelöst werden. Andererseits kann bei Volvulus einer licher Ileus ansgelöst werden. Andererseits kann bei Volvulus einer Darmschlinge, z. B der Flexurn sigmoidea, die nicht zum ubligen Verschluß (ührt, eine weitere Umschlingung derselhen dirch die brigen Darmschlingen stattlahen (sogenannte Knotenbildung). Solche Knoten

wie bei den zelligen Wucherungen in den Sinns der Lymphknoten nm die für den

durchschimmern sehen. Auch anf der Sebnittsliebe sind sie oft deutlich zu erkennen. Es bandelt sich um intrazinös gelegene, ans den adventitiellen Zellen der Kapillaren bervorgegangene Knötzbenbildungen mit zentraler Nektose In ihnen wurden bisher ehensowenig wie in den frischen typhosen Knötchen des Darmes

Typhusbazillen gefunden.

Uher die sonstigen Folgen und Abarten des typbösen Prozesses, die abortiven Formen, besonders des Kundesalters, die Falle von Typbussepsis, über pyämische typhöse Erkrankungen s den allgeneinen Teil. Hiet verdienen nut die Kom pilkationen des Typhus, soweit sie mit der Erkrankung des Darmkanals in Besiehung zu setzen sind, eine karze Erwähnung. Da ist vor allem die Blutung zu nennen, welche bei Lösung der Schorfe einriete kann und die gelegentlich einen todliehen Ansgang minmt. Die Quelle der Bintung ist oft sehn schwierig oder gar nicht, in anderen Fillen, besonders bei Injektion der Mesentralgerfüße leicht Festavstellen. Neben der Bintung kommen die Perforation en der Ge sechwirte in Betracht. Wie sie zustande kommen, ist nicht immer einwand-frei zu erklären. Oft geht eine Nekrose der Darmwand, die unnbiblingig von der Typhusnekrose elssetzt, der Perforation vorans. Ob bei zu weitgebender Schorfbildung und darans nach der Abstoßang resultierender abnoumer Verdillenung der Darnwand Perfstatitk und steigender Innendruck die Perforation herbeifuhren können, mit Balhingsstellt bieben.

auf Sie haben
mit roskopische
Unt

Paratyphus.

Eine besondere Rolle spielt der durch verwandte Mikrooiganismen her vorgerufeno Paratyphus A und B Der hanfigste nuter den beiden ist, 40 weit es sich um schwere und todlich verlaufende Falle handelt, der Paratyphus B. Doch ruft der Paralyphusbazillus A die gleichen Veranderungen hervor, wie der l'aratyphusbazilins B. Der Paralyphus kann in zwei Formen auftreten. Linmal als abut, selten subakut verlaufendo Gustroenteritis paratyphosa. Hier handelt es sich im wesentlieben um einen mit Schwellung und Rotung der Schleimhant einhergehenden Katarth, der vorwiegend am Duodenum, am nuteren lleum und am Kolon nud hier wieder vorzugs-weise an den Flezuren lokalisiert ist. Mikroskopisch finden sich anßer llyperamio und Odem der Mnkosa und Submnkosa stärkere, perivaskuläre, zellige Infiltrate, die allerdings von den normalen lymphatischen und plasmazellulären Infiltraten der Dunn- und Dickdarmschleimhaut sehwer abzugrenzen sind. Leiehter gelingt das schon, wenn sich der Prozeß bis zur firmlich eitrigen, leukozytaren Infiltration steigert, wie es besonders am Magen gesehen worden ist (Bracht, Habrehmann). Belten sind begleitende Gesehwursbildungen im Diekdarm, die dann sehon Übergange zu zet der twelten l'orm, zum Paratyphus abdominalis darstellen. Hier handelt es sich um klinisch unter dem Bildo des Typhus verlaufende Falle, in denen bei der Leichenöffnung aber selten das klassische Bild der typhosen markigen Schwellung des lymphatischen Apparates, des lleums, des Mesenteriums und der typhosen Milzschwellung (Sternberg, Jaffé), viel häufiger abweichendo Formen bis zur völligen Verwischung des typhosen Charakters gefunden werden. Diese letzteren unterscheiden sieh von den echlen l'ormen

Über die klinisch sehr wichtige Form des mesenterialen Duodenal-

verschlusses siehe beim Magen.

Erweiterungen des Darmrehres stellen sieh regelmäßig oberhalb von Stenosen ein, gowöhnlich ist die Erweiterung, falls sie nicht zu akut eintritt, von einer Arbeitshypertrophie dier Muskulant begleitet. Diese Erweiterungen künnen enorme Grade erreichen; besonders bei sehr langsam eintretenden oder ventilartig wirkenden Stenosen. Zur letzteren Gruppe gehört wohl nuch die Hirselsprungseine Kraukheit, das Megakelon (Heller, Konjetuny, Perthes, Schmidt) Fig. 589. Nach den meisten Beobachtern handelt es sieh hier um einen ventilartigen Verschluß am Übergang der abnorm langen Flexura sigmoiden in das

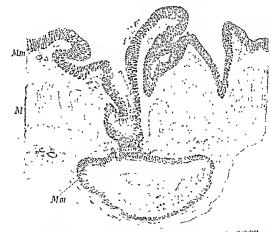


Fig. 590 Schleimhautdsvertikel der Elexurs eismonden. M. w. = Muscularis mucosas, V = Muskulans (Zelß Ok. 3, Obl. 4*)

Roktam. Es liegt eine angeborene Anomalie vor, welche zu einer hechgradigen Ausweitung und Hyportrophie des ganzen Dickdarmes Veranlassung gibt, wodurch der Leib des Kindes geraltig angestriben, die Ernährung desselben schlieblich ernstlich gefahrdet wird. Eine ähnliche Erweiterung des Dickdarmes ohne Stenose kann bei der Altersckriste auftreten (Verse). Hänfig ist die Erweiterung nur auf das Zokum beschränkt, welches in salchen Fällen besonders leicht bewegliche kann (Göemm mobile). Ob diese Erweiterung, die mit Kotslaung und Gabüldung einhergeht, die Folge der durch die Beweglichkeit befürderte Lageverschiebung oder die Folge einer durch lokale Katambe

nicht an die lymphatischen Apparate gebundene und darin mehr dem Paratyphus gleichende, etwa linsengroße, scharf umschrichene heetformige Erhebuugen, die ein schmutzig gefärhtes Zentrum und tiefrot gefärbte Saume hesitzen. Die übrige Schleimhant ist nuverandert. Der gesehwurige Zerfall der nekrotischen Massen findet nnr langsam statt, so daß richtige Geschwüre wie beim Typhns nicht zur Beobachtung gelangen. Die Veränderungen finden sieh vorwiegend im Diekdarm. Mikroskopisch zeigt sich die Schleimbaut his in die Suhmnkosa binein von einer leicht abgerundeten, mehr oder weniger keilformigen Nekrose durchsetzt, an deren Grenzen gegen die Umgehung eine dichte zellige Infiltrationszone hesteht, die sieh jedoch weniger aus Leukozyten, als aus rundkernigen lymphatischen und adventitiellen Elementen aufhaut. An der Grenze von Nekrose und zelliger Reaktionszone finden sich massenhaft die gleichen Erreger, wie bei der skorhntischen Gingivitis, hauptsachlich fusiforme Bazillen und Spirochäten. Es handelt sieh zweifellos um Magendarminschtionen, die durch verschlincktes insektioses Material von der Mundbühle aus zustande gekommen sind. Diese skorbutischen Nekroseherde der Magendarmsehleimhaut finden sieh daber auch nur in den schweren Fallen von skorbutischer Sekundarinfektion der Mundhöhle.

Phthise des Darmes.

Die Darmphthise ist dort, wo Phthise überhaupt verhreitet ist, ungemein häufig. Sie ist gewöhnlich auf eine enterogene, entweder primäre odor sekundar im Anschluß an Lungenphthise einsetzende Infektiou, die auch mittelbar durch Ausscheidung von Phthischazillen mit der Galle zustande kommen kann (Fraenkel, Krause, L. Rabinowitsch) zurückzuführen, sehr viel seltener nuf eine hämatogene, z. B. bei Miliartuherknlose. Eino siehero Entscheidung, wie häufig die primäre enterogeno Infektion im Verhältnis zur sekundären ist, läßt sieh vorlaufig nicht fällen (Beitzke). Das liegt daran, daß die Infektion des Darmes, besonders bei Kindern, keineswegs zu einer sichtbaren Erkrankung der Darmschleimhaut zu Albren braucht, die reaktiven Veränderungen vielmehr erst in den mesenterialen Lymphknoten oder gar erst in weiter abgelegenen Organen. Lungen, nachweisbar sind. Auch das Experiment hat dieso große Resorptionskraft des Darmes für Phthischazillen bestätigt (Orth und Rabinowitsch). Line größere Sicherheit besteht bezüglich der wirklich phthisischen Erkrankung. Hier tritt die primäre enterogeno Phthise gegenüber iher sekundaren sehr stark zurück. Unter den primaren enterogenen Phthisen spielen Insektionen mit dem Binderphthisebazillus eine besonders wichtige Rolle. Bei den sekundären enterogenen Infektionen kommt derselbe ernstlich nicht in Betracht (s. allgemeinen Teil).

Die phthisisch-taherknüsse Erkrankung ist in ähnlicher, wenn auch nicht so strenger Weise wie der Typhus an die lymphatischen Apparate gebunden. Wenigstens zeigen sieh mi hunen die phthisischen Veränderungen am frühesten, wenn anch keineswegs nuszuschließen ist, daß phthlisische Geselwütre unabhängig von den Lymphiknötchen entstehen. Das früheste Stadium ist des den Lymphiknötchen entstehen.

schlinmerndem Zentrum. Mikroskopisch sitzt der Tuberkel in der Schleimhaut bis in die Subminkosa reichend, meist gebunden in ein

Man eight sig in dar Dar,

Prozeß nach Verklehung mit den Bauehdecken durch diese durch, so spricht man von Anns praeternaturalis.

Die Folgen der Darmperforation sind verschieden nach Größe, Sitz, Natur des geschwärigen Prozesses. Erfolgt der Einbruch in die freie Banchhöhle, so entsteht eine diffuse Peritonitis, insbesondere wenn Duundarminhalt anstritt, wahrend eingedickter Dickdarmknt oft weniger stürmische Erscheinungen hervorraft und zu Bildung einer Fremdkörpertuherkulose Veranlassung gibt, Sind dem Durchbruch entzundliche Ausschwitzung und Verwachsungen der Serosa voransgegangen, wie so hanfig hei der Appendizitis, so entstehen mehr abgekapselte Abszeßbildungen. Sehr selten ist chronisches Emphysem der Banchdecken nach tranmatischer subkutaner Fistelbildung des Dickdarmes, entstanden durch Ansaugen der Dickdarmgase bei körperlicher Arbeit (Sert).

Eino besondere Form von Geschwaren stellen die sogenannten Klistierverletzungen des Rektum dar, die sich, an der vorderen oder hinteren Wand gelegen, als rinnenfarmige, geschwürig helegte Defekte vorfinden und auf den Druck der Irrigaturenansätze zurückzusühren sind.

Zum Schluß müssen noch die Veränderungen des Inhaltes besprochen werden. Am wiebtigsten ist der Inhalt beim Hens (Lit. Wilms, Hote). Bildet sieh im Darmrohr irgendein schnell eintretendes Hindernis, so heginnt eine sehr lebhafte Tätigkeit des oherhalb gelegenen Darmabschnittes, die aber, wenn das Hindernis nicht überwunden werden kann, in eine nilmübliche Lähmung der Muskulatur übergeht. Durch reichliche Sekretion and Exsudation und abnehmende Resorption seitens der Darmsehleimhnut (Enderlen, Hotz) fullt sich derselbe mehr und mehr mit flüssigem Inbalt, bis er schwappend gefüllt ist. Die allmählich eintrotenden schweren Zirkulationsstörungen, die bakterielle Zersetzung des Inhalts oder direkte bakterielle Infektion rufen an der Schleimhant leicht diphtherische und tiefgreisende Prozesse hervor. Der nicht mehr weiterhewegte, sich fanlig verändernde Inbalt steigt im Darmrohr durch weitere Fülling desselben allmäblich his zum Magen herauf und wird dann erhrochen (Kotbrechen, Misercro). Eine rückwärts gerichtete Peristaltik, welche den kotigen inhalt des Darmes nach oben treihen soll, wird von den meisten Antoren bezweifelt (Roger).

Jo nach der Art des Hindernisses unterscheidet man verschiedene Formendes Ileus:

1. Der dynamische Ilcus, der wieder zerfällt in

a) den paralytischen lieus, bei welchem durch tranmatisch-entzändliche Lähmung der Muskulatur, z. B. nach operativen Eingriden (postoperativer lleus) nder durch reflektorische Lähmungen bei Pankreashlutungen, Gallenstein- nnd Nierensteinkoliken, oder durch zirkulatorisch hedingte Lahmungen (Emholie der Arteria mesarsics)

b) den spastischen liens, der sehr viel seltener wie der paralytische ist und auf spastische Knutraktionen z. B. um Fremdkörper, wie

Gallensteine, zurnekgeführt wird.

2. Der reale Hens. Die Ursachen desselben können wiederum sehr verschieden sein.

a) Der Okklusionsilous, z. B. bei angeborenem Verschluß des Darmes an irgendeiner Stelle,

b) der Ohinratinnsilens, bei welchem die Verstopfung darch & stielte Geschwalste, durch Gallen- oder Darmsteine, durch Kotwo der Prozeß im charakteristischen Fortschreiten ist. Der Geschwursrand enthehrt anch der gleichmäßig markigen Schwellung, wie sie für den Typhus so bemerkenswert ist. Wohl finden sich hier und da Verdiekungen. Sie sind aher knütchenformiger Struktur und entsprechen in der Tat im Geschwürsrand nue entstandenen, gegen die Schleimhautoberfläche sieh vorwülbenden Tuberkeln. Die länder sind endlich mehr oder weniger stark unterminiert, so daß man hequem eine Sonde darunterschieben kann. Dem zackigen Deschwürsrand entspricht der untergelmüßig höckerige, grubig vertiefte Geschwürsrand sollten erscheint er so glatt wie beim typhösen Geschwür. Schorfe sind sehr selten zu schen. Dreht man die Geschwürsstellen des Darmes um, so sieht man, in vorgeschrittenen Fällen fast regelmäßig, eine Aussaat kleiner

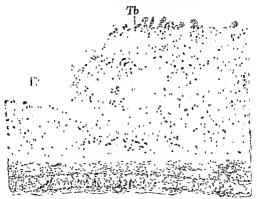


Fig 581 Rand eines philbis-ein tuberkulösen Duringeschwüres. Ib = submuköse Tuberkol. (Leiß Ok. 2, Obj. n.)

grauer Knütchen an der Serosa, die ott in zierlichen Reihen angeordnet den Lymphgefällen folgen. Zwisehen den Knütchen finden sich gelegentich feine Fibrinauflagerungen oder schleierartige weißliche Tribung der Serosa. Durch Verschmelzung und fibruse Umwandlung der Knütchen können statkere Verdiekungen der Serosa an den mit den Geschwüren korrespondierenden Stellen entstehen. Die Ausbreitung des Prozesses an der Serosa ist gewöhnlich umfangreicher, als es den Ansdehnungen der Geschwüre entsprechen wärde.

Die eigentümliche Form des phthisisch-inberkulösen Geschwars erklärt sich leicht aus dem mikroskopischen Bitde. Man sieht daran sehr deutlich, daß sich von dem Primärinfekt aus die neuen Taberkel vorwiegend suhmakös entwickeln, von da aus gegen die Makosa vordrängen und schließlich dieselbe unter gleichzeitiger Verkäsung durchbrechen (Fig. 581). So entstehen

und den zahlreichen Darmbakterien entzündliche Beimischungen (rote Blutkörperchen, Elterkörperchen) zu beachten zein. Wieweit man bei Untersuchung des Darminlalts an der Leiche aus etwa gefundenen Darmepithelien
Schlusse auf intravitate Desquamationen machen darf, längt ganz von der
Zeit der Sektion und sonstigen lokalen Befunden ab. Über die Parasiten s.
später.

Operative Ansschaltung an sich normaler Darmsehlingen führt selbst nich jahrelanger Darur nicht zur Verödung derselben. Oh der ionfarbige kotabilitien Inhalt solcher Schlingen tatsächlich ein Sekret der Darmwand oder ein Produkt der Mikkourganismen oder beider ist, läßt sich selwer entsechen Die Hauptmasso besteht ans Kalkseisen und Nukleoproteiden (Herzog).

Fremdkörner und Parasiten.

Ans dem Kot können sieh durch Eindickung sogenannte Kotsteine entwickeln. Sie stellen in der Regel keinen reinen Kot, sondern eingedekten Schleim mit Kotresten dar. Am besten ist das an den Kotsteinen des Wormfortsatzes zu sehen, wo sie am händigsten vorkommen. Auf dem Dorchrehnlit tritt meist sehen makroskopisch eine dentlich konzentrische, aber so get wie nie eine radiäre Streifung hervor. Selten sieht man im Zentrum der Steine irgendelnen Fremdkörper, am händigsten noch eine Borste. Die Farhe der Schichten wechselt sehr zwischen Hellgelb und Daukelbraun. Anch die Kosistenz ist sehr verschieden, tald weich breig, beld hart wie Kirschkerne. Letzteres beruht nuf der Einlag-rung von Kalksaken. Da auch die Ordle der Warmfortsatzsteine oft der eines Kirschkernes entspricht, ist man leicht mit dieser Diagnose bei der Hand. Die genaue Untersuchung mit Hesser mid Miknoskop löst den Kirschkern sehr schuell in einen gewöhnlichen Kotstein nuf. Beweisende Falle von Kirschkernen im Wurmfortsatz liegen aus neuerer Zelt nicht vor, sind jedenfalt als Aunahme anzus-ben.

Mikroskopisch ist die Schichtung der Kotsteines, eeine wesentliche Zusammensetzung aus bakterienhaltigem Schleim erst recht zu erkennen. klagelagert finden sich alle möglichen Kotbestandtelle, die gelegentlich anch überwiesen können.

Die Genese und Bedentung der Kutsteine ist schon früher anseinandergesetzt Sie bilden sich bei reichtlicher Schleumsekretinn und gleichzeitiger Stanung des Ekretes also vor allem im Anschulf 5n Entzünding des Wurmdorfsatzes, hinter den Knickungen und Abbirgungen desselben, terner über Sinkturen des Dickdarmes. Da sie im Wurmfortsatz keinem e liegen, so rufen sie auch keine mechanisch kommen zu als disnanierenden Moment für

kommen nur als disponierendes Moment sur in dem hinter und vor dem Stein stagnie diziis)

Eine andere Form von Steinen entsteht durch Niederschlagsbildaug von kohlen- und phosphoisaurem Kalk um irgendwelche in den Darm von außen eingestührte Fremäkörper, z. B. Fruchtkerne. Daß ehenso wie im Magen and im Darm allerlei fremde Gebilde gefunden werden können, ist begreitigte (Wolfer und Lieblein).

Ferner werden im Darm sieh häusende, mit der Nahrung eingeschiet, selwer oder gar nicht zu verdanende Bestandteile leicht versitt und mit anorganischen Salzen impragniert, wie din sogenammen Hafersteine, die dir reichli kem Gennst von Haferskleienhrot entstehen, oder die Bezore, aus rereichli kem Gennst von Haferskleienhrot entstehen, oder die Bezore, aus rereichli kenn Gennst von Haferskleienhrot entstehen, oder die Bezore, aus rereichli haren gebildet, die durch Abkanen der Zoptsaare oder Verschlerke sitzten Haaren in Magen und Darm von Wolfsdien oder bei der Verarbeitung von Haren in Magen und Darm gelangen können. Zu diesen aus der Nahrung stammenden fremdartigen Ge-

mit der lupösen Form der Haut-, Kehlkopfphthise usw. verglichen hat. Während nämlich gewöhnlich das Ilemm am meisten von der Phthise ergriffen ist und ganz ähnlich wie beim Typhus dicht oberhalb der Ileozäkalklappe, dort wo die bazillenbaltigen Kotmassen sich stauen, auch die ältesten und ausgedehntesten Gesebwüre sich finden, die nach oben allmählich an Zahl und Größe ahnehmen, sicht man auch Ausnahmen, indem entweder wenige Stellen des Dunndarms allein erkrankt sind oder im Zökum oder im Wurmfortsatz eine isoliert tuberkulöse Affektion besteht. Eine klünisch oft ganz unbemerkt verlaufende primäre Phthise

des Wnrmfortsatzes (Wörner), deren Vorkommen auch nach eigenen Erfahrungen am exstirpierten Material nicht gar so selten ist, kommt aher für die Entstehung der Lymphknotenphthise oder einer

Peritonealtuberkuloso sebr in Betracht. Im Dickdarm entwickelt sich gelegentlich das Bild der phthisisch-tuberkulosen

Dysenterie, vielleicht einer Anspiropsung phthisischer Infektion auf eine Dysentorie oder Mischinsektion ihren Ursprung verdunkend, welche zu Bildern führt, die ganz an ulzerüse polypüse Formen der Dysenierie erinnern, mikroskopisch aber ihren phthisischen Charakter erkennen lassen. Für die erste Annahme der sekundären phtbisischen Infektion sprechen Fälle, we die Phthise vorwiegend auf

die noch erhaltenen Schleimhantinselo heschränkt war (Raubitscheh). Eine letzte Loka-

lisation stellt noch das phthisische Rektungeschwur dar (Fig. 583). Kurz überall, wo der Kot sich stant, kommt es besonders leicht zu phthisischer Erkrankung.

Fig. 583 Philhi-sche Stenose des Dichdarmes. Oberhalb detseiben mehrere Kotsteine.

Abgesehen von der sekondären Stenose gewinnen die phthisischen Geschwüre dadurch eine große Bedentong, daß sie zor Perforation gelangen können. Diese würde viel hänfiger zu sehweren tüdlichen Peritoniti vorher dureb die erwährt unge eine Verklehung nnd kommt es entweder zum in kommt es entweder zum in fatulöser Ecteroniti fistulöser Ecteroniti

und Nase) besonders häufig erheben. Duch kommt auch ein intravitales Einwandern der Würmer z. B. in die Gallenwege vor.

Von den Protozen (Roos, Lie Calmide Campiana intestinalis, Cercomonas, Amneba · gelegentlicher Erreger nizeröser

terie Amoeba histolytica und Amoeba tetragena.

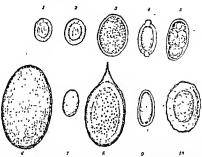


Fig. 201. Elec des schillentes Dansitien des Darmes bars, des Gallenwege und des Hortades park Relleter-Griffs, aus Actionff-Galls, lord, Kuruss des Pradholentens Histologen, 7 Teenla sollum, 2 Teenla seginata, 2 Hothriocythalos latus, 6 Trichocythalus diapat, 3 Activi Judochanie, 6 Hist Hepstitum, 7 Dict., lanc., 6 Del., Internal, 9 Oxystris verm, 10 Aistana Bunkter

Die Bakterienstora des nurmalen Darmes ist sehr reieb und sehr wechsied in ihrer Zusammenstezung, je mach der Arte der Nabrung wie das besondere bei Säuglingen zu beobachten ist. So überwiegt bei Muttermischergährung der "Estilus bifidus Tissier mach Gram pusitir gefürbt), bei Kubmilehernahrung in den meisten Lallen die Canna pusitir gefürbt), bei Rubmilehernahrung in den now.). Die an und für ı die Bauchbohle gelausich saprophytären cb im Darm selbst bei gen oder in die entfalten (Lit. Schmedt Stanung des Darm und Straßburger ..

Etwas schr Seltenes sind Fliegenmaden (Sarcophaga fuscicanda Böttcher! im Darmkanal (Eysell).

10. Geschwülste.

Unter den bindegewebigen Geschwülsten, die primar am Darm vorkommen, sind Lipome, Myome, Neurnfibrnme zn nennen. Man unterscheidet je nach dem Sitz in der Mukosa nder der Muskularis bzw. Serosa innere and außere Abarten dieser Geschwülste. Die inneren können polypos gestielt oder flach der Submnknsa eingelagert sein. Das gleiche gilt für die äußeren. Auch hier gibt es z. B. gestielte Lipome, d. b. geschwolstartig verdickte Appendices epiploicae, welche Stieldrehung, Nekrose, Abreilung, Inkrustation erfahren können und schließlich als freie Körper in der Bauchhohle gefunden werden. Ferner finden sich oft durch den ganzen Darmtraktus zerstreut, ja den ganzen Verdanungstraktus einnehmend, d. h. von der Mundböhle bis zum After, blaurote als Varizen imponierende Kavernome, die von anderer Seite als erwnrheue Phiehektasien anfgefaßt werden. Vielleicht gehören hierher auch manche Fille von sogenannten hochsitsenden

Geschwure besitzen einen speckig belegten unregelwäßigen Grund. Die Serosa pflegt unverändeit zu sein. Perforationen kommen vor. Die mesenterialen Lymphknoten konnen an der syphilitischen Schwellung in hohem Maße beteiligt sein. Mikroskopisch handelt es sich nm die Eatwicklung eines an Plasmazellen reichen, ziemlich großzelligen, auch mehrkernige Zellen führenden Grannlationsgowebes, welches von der Muskularis aus seinen Ursprung nimmt, mit Vorliebe an den Gefäßen, besonders an den Venen entlang sich ansbreitet nnd zu ausgesprochenen endophlehitischen, anch endarteriitischen Prozessen führt. In den Lymphknoten findet sich eine Entwicklung zahlreicher miliarer Gammatia.

Eine besondere Rolle nimmt die Syphilis des Rektums ein. Neben Primarinfektion und seknadären papalisen Ernptionen spielt die gummöse tertiare Form eine wichtige Rolle, insofern sie zu stenosierender Geschwürsbildung, zu periproktaler Fistelbildung nach der Haut oder anderen Organen zu Veranlassung geben soil. Es entwickeln sich schließlich ausgedelnte kallöse Strikturen mit fester Veilotung des Rektams in dem gleichfalls indurierten, oft geschwnistmäßig verharteten Beckenbindegewebe, wodurch eine sarkomatöse Neubildung vorgetäuseht werden kan.

Mikroskopisch findet gich in frischen Fillen ein schr zellreiches Grannlationsgewebo an Stelle der meist völlig fehlenden inneren Wandschichten, welches, die Muskularis in breiten Zügen durchbreeltend, bis wert in das periproktale Gowebe reicht. Nicht selten besteht das ganze Gewebe überwiegend aus Plasmazellen in den in das Granulationsgewebe eingebetteten Geläßen lassen sich ausgesprochene Zeichen cudophieblitischer Prozeste nachweisen. In späteren Stadien entwickelt sich ein Zußerst reilstrates hyalinbfüses Karbengewebe. So sehr man frührt geneigt war, den syphillüsischen Ursprung dieser Rektungesebwüre nis gesichert zu betrachten, so lebhaft tritt man nenerdings für den genorrholschen Charakter derselben ein is S 890.

Aktinomykose.

Dieselbe lokalisiert sich, von der Mundhohle abgesehen, mit Vorliebe im Gebiet der Bauchhöhle (30% der Fälle nach Harbitz und Grondahl) und mit liecht vermutet man, daß in diesen Fillen der Darm die Eintrittspforto für den Aktinomyzespilz gebildet hat. Nach den Obduktions- und Operationshefunden muß man annehmen, daß hier der Proc. vermiformis eine besondere Rolle spielt, wobei sich in der Umgebung desselben ein Iumorartiges, multiple Abszesse enthaltendes Granulationsgewebe, ein Aktinomykom entwickeln kann (Letulle). Freilich ist die Durchtrittspforte spater, wenu erst starke Verwachsungen eingetreten sind, nicht mehr mit Sicherheit festzustellen, um so weniger, als am Wurmfortsatz gar keine besondere Schleimhautveranderung eingetreten zu sein braucht und die alte Durchwanderungsstelle völlig vernarht, sehwer auffindbar sein kann. Das weitere Bild der Peritonealaktinomykose ist sehr eharakteristisch. Überall zwischen den Darmen entsteben lokalislerte tumorartige Verwachsungen, bei deren Lösung sich kleine Literhöhlen mit sehweselgelher Ab-zesswandung zeigen. Mikroskopisch sind diese pyogenen Membranen durch den reichen Gehalt an doppeltbreebenden Lipoiden ausgezeiehnet (Schligenhaufer, Lit. Kramer). Von diesen kleinen Abszessen führen feine, die Darmwand unterminierende fistulose Gange gegen das Darmlumen zu, wo die Schleimhaut dann siebartig durchlochert sein kann. Im ersten Augenblick kann, wenn der Darm nur von innen betrachtet wird, eine primare Aktinomykese der Schleimhant vorgetäuseht werden. Aber das l'ehlen selbständiger Schleimhantgeschwure, die atarkere Zerstörung der anBeren Wandschichten und ihre lieziehung zu dem abgekapselten Abszeß spricht für den sekundaren Linbruch. Der Dunn- und Diekdarm kann gahlreiche derund Nase) besonders häufig erhehen. Duch kommt auch ein intravitales Einwandern der Würmer z. B. in die Gallenwege vor.

Von den Protozon (Ross, Lit Schmidt, Straßburger) finden sich Trichomonas intestinalis, Cercomonas, Amoeba enli als harmlose Bewohner, Balanddinm coli als gelegentlicher Erreger ulzerüser Darmprozesse, desgleichen bei der Tropendysenterie Amoeba histolytica und Amneha tetrazens.

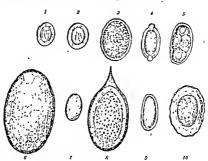


Fig 891 Rier der wichtigsten Parasiten des I Heller-Orth, aus Aschoff-Gayle / Taenta solium, 2 Taenta saginata, 2 Bothric duodenale, 6 Dist. hepaticum, 7 Dist. lanc, 5

Die Bakterienstord des normalen Darmes ist sehr reich und sehr wechselnd in ihrer Zusammensetzung, jie nach der Art der Nahrung, wie das besonders bei Stuglingen zu beohachten ist. Su überwiegt hei Muttermitichernahrung der Batilins blisdus Tiesier inschi Gram posstiv gefarht), hei Kuhmilichernahrung in den meisten Fällen die Gram posstiv gefarht), hei Kuhmilichernahrung in den sich saprophytärer und der eh im Darm selost bei die Bauchhölbe gelter eh im Darm selost bei entfalten sich samme des Darm und Stroßburger)

und Stropourger)
Etwas sehr Seltenes sind Fliegenmaden (Sarcophaga fuscicauda Bötteher) im Darmkanal (Eyseth).

10. Geschwülste.

Unter den bindegewebigen Gesehwülsten, die primär am Darm vorkomen, sind Liponte, Mynne, Neurnfihrome zu nennen. Man unterscheidet je nach dem Sitz in der Makosa oder der Muskularis bzw. Serost
innere und änßere Abarten dieser Gesehwülste. Die inneren können polypös
gestielt oder fasch der Subumkansa eingelagert sein. Das gleiche gilf irt die
außeren. Auch hier gibt es z. B. gestielte Lipome, d. h. gesehwülstarig
verdiekte Appendices epiploiese, welche Stieldrehung, Nekrose, Abreilung;
verdiekte Appendices epiploiese, welche Stieldrehung, Nekrose, Abreilung;
hakustation erfahren können und schließlich als freie Körper in der Bauchhöhle gefinden werden. Ferner finden sich oft durch den gannen Darmhöhle gefinden werden. Ferner finden sich oft durch den gannen Darmkaktns zerstreit, ja den ganzen Verdannsgarkalts einnehmend, d. h. von der
Mundhöhle bis zum After, blaurnte als Varizen imponiterende Kavernour,
die von anderer Seite als erworbene Philabektasien anfgefaßt werden. Vielleicht gehören hierher anch manche Falle von sogenannten hochsitenden

Bemerkenswert ist die ungemein starke Hypertrophie, welche die Miskalaris des Darmes oberhalb von Stenosen aller Art aufzuweisen pilegt uns welche die Polge der erhöhten Arheitsleistung ist. Aber nicht nur die Muskulatur, auch die Schleimhant zeigt charakteristische Anpassungserscheinungen. Bleibt Kot liegen und diekt sieh ein, wie das oberhalb der Stenose leicht der Pall sein kann, to findet eine ausgesprochene Vermehtung der sezemierenden Schleimzellen gegenther den resorbierenden Darmepithelen statt und die Schleimzellen gegenther den resorbierenden Darmepithelen statt und die Schleimhant sucht sich in dieser Form gegen die etwaigen Schladigungen zu schützen. Die im Übermaß gebildeten Schleimmassen können anfallsweise durch die Stenose entleert werden (Colopathia mueinosa). Abnliebe Anpassung findet man bei Anseshulzung von Darmschlügen, wo ebenfalls die Resorption ganz sistiert und nur noch die Schleimproduktion hervortritt. Es erinnert das an die Verhältnisse des Diekdarmes beim Nengeborenes.

8. Veränderungen der Lage, der Gestalt, des Lumens usw.

Unter den erworhenen Lageveranderungen ist die allgemeine Senkung der Darme als Begleiterscheinung der allgemeinen Ptosis der Banchorgane zu nennen. Schon der Ban und die l'unktion des ganzen Körpers, niedriger oder hoch aufgeschussener Wuchs, normale oder asthenische Konstitution des Brustkorbs und der Bauchwand bedingen eine verschiedene Lage. eine größere horizontale Ausbreitung oder eine dichtere vertikale Zusammendrängung oder Verlängerung der Darmsehlingen. Insbesondere führen Erschlaffung und Überdehnung, wie sie den Diekdarm infolge der Obstination und Gasfullung treffen mussen, zu einer derartigen Verlängerung desselben, daß nur eine Kulckung und Senknug besonders des mittleren Abschnittes Raum zu schaffen vermag. Allgemeiner Schwund des peritonealen Fettgewebes, Überdehnung der Banchwandung nach Gravidität, Aszites, wirken unterstutzend. Auch die muskuläre Spannung der Banchdecken (obligate Be-festigungsmittel der Baucheingeweide) ist von Wichtigkeit. Erschlaffung derselben hat auch eine starkere Beanspruchung des Bandapparates der Eingeweide (fakultative Befestigungsmittet) zur l'olge (Sellheim, Mathes). Der Dunudarm und das Colon transversum konnen auch passiv nach abwarts gedrangt werden, z B. durch den übermäßig gefollten Magen, durch die lenkämisch geschwollene Milz. Umgekehrt sehieben Flüssigkeitsergusse, der gravide Uteras, Ovarialtamoren den Darm nach oben, Nierengeschwülste denselben nach vorn.

Zu den erworbenen einfachen Lagererunderungen gehören auch die sogenannten Bruche, d. h. Verlagerung des Darmes in außere oder innere Taschen des Peritoneums. Da sie in innigem Zusammenhang mit den Mißbildungen ? - " " werden. Eine weitere lernngen in der Richtung der Langsac md die Invagination. Bei dem Prolaps findet von einer festbleibenden Grenzmarke aus eine abwarts gerichtete Ausstulpung des oberen Abschnittes statt, bei welcher dieser allein sieh abwärts bewegt. Die Kappe des proinbierten Darmabschnittes erleidet daber bei fortschreitendem Prolaps dauernd Veränderungen, wird stets durch die nen prolabierenden Darmteile gehildet Am einfachsten liegen die Verhaltnisse am Anus. Prolabiert nur die Schleimbant, so sprieht man von Prolapsus ani. Prolabiert die ganze Rektumwand, indem sie sieh nach außen umstülpt, so spricht man von Pralapsus recti. Die Ursachen des Prolapsus sind

ristisch ist. Wahrsebeinlich wird es an der Schleimhant des Darmes ristisch ist. Wahrscheinen wird es an der Schiemhaut des Dames chenso verschiedene mehr oder Weniger gutartige Epitheliome geben an der Juffaren Hauf mit ihren Hacaballantnmoren ihren niemen, chenso verschiedene mehr oder weniger gnianige Epinenome geog. Wie an der äußeren Hauf mit ihren Basalzellentumoren, ihren pigmenwie an der auberen statu mit inten Dasatzenentamoren, inten piementierten und unpigmentierten Nüvi, ihren Schweiß, und Talgdriisenaderomen Eroppook or faße Johan Jia Korrinoldsti ole Dasatzenaderomen Krompecher fallt daher die "Karzinoide" als Basuliome der Damschleimhaut zusammen.

Ans diesen Geschwillsten können wie hei den Hantnivi hösarlige Geschwillste hervorgeben. Dahei sind die Grenzen zwischen den neb COSCUMULISIO REPYOTECHEL.

Danci sum die Grenzen zwischen den bereits bösartigen Stadien schwer zu ziehen, da bei and Fahlan inglisher Einschwelsung das se. generation and uses vertex vositions common source as senses, as occurred to the state of the st griffenen Damwand doeb hereits Nehengeschwillste in Lymphknoten and Loher bestehen können, die man dann hald als Versprengenen gleicher Anlagen (z. B. des Pankreas), hald als echte Tochtergeschwüste gedeutet bat (Schopper). Die karzinoiden Tamoren kommen anch multipel vor. Selten sind

echte Adenokarzinome and isolierte metastatische Karzinome am Warm-

Die Karzinome des Darmes kommen primär am häufigsten m. Rektum, dann in der Ileozoknigegend und am Wurmfortsatz (Lit. Meje)

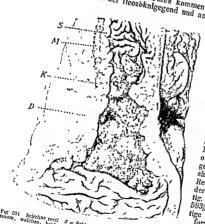


Fig. 501 Schribus rect! S = Schlemhaut, M = Huckulster, A = Kar-2tnom, welches, beide Schlechen allmathich durchbrechend, m dan-periproktall Genebe eindrinst (D) method, m dan-

seltener an underen Strecken, hesonders Dickdarmes. nher anch am Dann. darm, z. B nn der Papilla Vateri (Lit Koerber) und nicht selten (2-3 e, der Falle) im jugendlichen Alter unter 30 Jahren vor.

Sowohl im groheren wie im feineren Ban wiederbolen sich hier die Bilder, die schon oben beim Magen geschildert worden sind. Besonders im Rektum sind die Bilder sehr mannigfaltig. Polypose (Fig. 593), blamenkoblartige oder schusselformige weiche Formen wechseln

ganz derben (Fig. 594), znm Teil

Mikroskopisch überwegt bei weitem das Bild des Adenokarinoms (Fig. 595). Seltoner sind meduliste Formen, kleinzelliger Notice (Fig. 1990). Seitoner sind medullare Formen, ktemzenger Szirrhus, hittiger schon wieder der Schleimkrebs. Doch gibt es anch hei etark stemhier allerlei Übergänge and Mischformen. Auch bei stark steno-

kierung gelöst und sebließlich mit dem Stahl antfernt werden. Da es infolge der Zirkulationsstörung am Einstülpungstriehter sehr leicht zn fibrinöser Anssehwitzung, Verklebung und Verwachsung kammt, so führt eine derartige Demarkierung unt in bestimmten Fällen infalga einer Durchlüssigkeit an der Trennungsfläche zur allgemeinen Peritanitis. Wird has invaginierte Stilck night spontan oder operativ entfernt, so bedingt es durch zunehmende Verlegung des Darmes ilensartige Erscheinungen.

Als Anbang wären hier die besonders bei Kindern häufig zu beobachtenden agunalen Invaginationen zu erwähnen (Fig. 586). Sio mussen anf nuregelmäßige segmentare Kontrak-

tiansstörungen beim Absterben des Darmrohres zurückgeführt werden. Von den intravital entstandenen unterscheiden sie sich durch ihre leichte Lösbarkeit und durch das Feblen aller reaktiven Erscheinungen. Dach sollen auch leicht varübergehende, ja sogar länger persistierende vitale Invaginationen vorkommen, bei denen nach dem klinischen ader zufälligen autoptischen Befunde keine entzundlichen Veränderungen eingetreten waren (Wilms). Gelegentlich steeken Sonlwürmer





Fig. 587. Agonale Invagination eines Kinderdarmes mit Spulwurm

in den invaginierten Darmpartien, die wohl sekundar dort eingewandert sind (Fig 587).

Eine dritte Gruppe von Lageveränderungen hilden die Drehungen um die Langsachse des Mesenteriums, der Volvulus. Schon physiologischerweise kommen Überkrenzungen der Darm-chlingen bis zu 180° vor. ohne daß dafnreh irgendwelche Störungen bedingt sind. Wird aber durch besondere Fullangszustände oder durch Druck von anderer Seite her die gedachte Schlinge gezerrt, so spannt sich sofort das Mesendarmgebürmutter-, Mastdarmdunndarmfistoln. Durch Umklammerung und Stenosierung der Ureteren kann es zur flydronephrose und bei sekundärer Infektion zur Pyonephrose, schließlich zur Annrie und zum Coma nraemieum kommen. Die Metastasen können in die regionären Lymphknoten, häufig uneh in die Leber, wo sieh besonders große



Fig 596. Schleimhautmet istasen eines Melanous der Aebenniere



Fig 597. Melanotische Fleckung der Peritoneum bei Melanom der Nebenniere Metadasen der Serosa, von der schleinhaut aus durchgerwebert

Krebse entwickeln, in das Peritoneum, schließlich auch in audere Organe (Schilddriise) erfolgen.

Für die formale und kausale Genese der Krebse kommen übnliche Für die formale und kausale Genese der Krebse kommen übnliche Überlegungen wio für den Magen in Betracht. Neben der Entstehung aus Krebsaulagen (z. B. Polypen) lassen sieh anch Beispiele einer sekundären Krebsbildaug aus Geschwüren, z. B. phthisischen (Herzog) anführen. bildung kommt auch bei nicht gedrehter aber besonders langer Flexurzustande, wenn ein Teil einer Darmschlinge über oder nuter dem Flexurstiel binüberschlüpft und nun bei zufälliger Anspannung des Flexurstieles diese Darmschlinge infolge ihrer stärkeren Füllung in der sebon geschilderten Weise den übrigen Darm nachbolt (Wilms).

Begunstigt werden alle diese Formen des Volvulns durch abnorme Länge des Darmes, besonders anch der Flexnra sigmoidea, wie sie unter dem Einfüß vegetabilischer Nahrung bei bestimmten Völkern besonders

banfig festgestellt wird (v. Hansemann).

Die Veränderungen des Lumens können sehr verschiedener Natur sein. Besonders gesurchtet sindl die Verengerungen und die Versohlusse (flous) Sie können, wenn von den angeborenen kormen

abgeseben wird, in Verstopfung des Lumens durch gestielte Geschwülste, durch Fremdkörper (Gallensteine), durch Invaginationen, oder in Stenosen durch vernarhende Gesehwire, durchzirrhüse Krebse oder in Kompres-

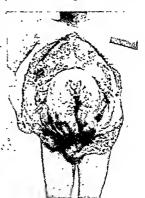


Fig 589. Birschsprungsche Krankheit

nicht selten zn Kompression des Darmes oder einer Einklemmung Veranlassung geben, sind die Meckelschen Divertikel (Fig. 588), der Proc. vermiformis, sobald sie irgendwo mit ibrer Spitze fiziert werden, Netzstränge, die in Bruchsäcken fixiert sind, auch Spatbildungen im Netzeslbst zn nennen. Anch hier werden, wenn erst einmal eine Darmsehlinge unter den Strang hindurch getrieben ist, durch die Peristaltik der sich stark fullenden Schlinge, die nicht so leicht heransgleiten kann, wie der ungefüllte distale Darmsteil wirtelen kann, immer gröbere Abschnitte des Darmse einbezogen wil hiren Folgen vollenden (Strangn)t

freilich kann schon allein, ohne daß ein

Folgen eintritt, zur (Strangobturation) und zum Heus Veranlagenng geben (Strangobturationsilens, Wilms).

```
1913. — Giechanowski n. Glinski (Darmatresien), Virch Arch. 196, 1909
           D Arch f .
           1909. - De .
          Meckelsehes
          baden 19 H
           Elze (Emb
          Multiple pr
          (Sarcophane
          Fabr (Cho "
          suphilitische
          China Med . .
            - Foerster (Lystopychitis der Flexnerbaustlen), Milach, med W. 1918, Nr. 8 -
          Foresner (Darmatresien', Augt. Hefte 34, 1907. - Fraenkel (Pyggyangusnelrosen',
        Zschr f. Hyg. 72, 1912. - Framme (Typhus), Erg d. slig. Path. 1909 - Falci
          (Prima
          Frankf
        1915. :
          1914.
        Hart!
        d. Duo
        Chir 1
        Heige
        Sigmoideum', M w. W. 1911, Nr. 20 - Henschen (Pigment des Diekdarms', Bent.
       2 path. Anat. 50. 1913. — Herthelmer Syphilis des Dennes, Erg of alle, Zah. Li

1900 und 12 1903 's auch Magoo). — Heyde, diologie der Wurmfordatentiumlung

Habil Schrift. Marburg 1911. — Herzog (Ausgeschafte Dormachung), Beitz

path. Anat. 53. 1912. — Ders (Karrinom auf allen tuberkulusen Geschauer), Beitz
                 path Anat 53. 1913 - Hotz, Pathologie der Darmbewegungen Habilitation
       Wilrzbing 1'09 — Huebsehmann (Paratyphus, Beltr. z. path. Anat. 56 1918 —
                                                                                                                                                                                                                                                                       lineter (Amyloid,
        Hueck Helminthen t.
                                                                                                                                                                                                                                                                         odenums, Rev d
       Beitr z. path. Annt.
böhm. Med B 1911.
                                                                                                                                                                                                                                                                                  Berlin 1914 -
      Joseph Med S 1911. Bettin 1918 — Sons the de Jone Lideronyomators sous-sereuse, N. 1. v. 0.102 — Kalserilla (Obliteration des S Romanum, Char Ann. 33 1911 — Katase (Experim Edimetastace), Diss. med. Gent 1916 — Knufmann, Lethod, path. Anat 5 Ad 1928 Keith (Malformations of the hind end of the body), Brit. m J. 1908 12 Drz. — Kelly u. flardon, The rermiform appendix, and its diseases this disciplish 1905 — Devia Librus — Devia Librus — Devial down — Devial Librus — Devial Li
                                                                                                                                                                                                                                     Karzinom der Papilla duo
                                                                                                                                                                                                                                                                                     A filmo unu
                                                                                                                                                                                                                                   14 1910 - Krompecher
                                                                                                                                                                                                                                      1918 - Kuliga (Darm-
                                                                                                                                                                                                                                  trdts H. d K. - Kusama
                                                                                                                                                                                                                                                          ... I re-donnelung d
                                                                                                                                                                                                                                                                                                 Wurm-
                                                                                                                                                                                                                                                                                                   d. Entw
                                                                                                                                                                                                                                                                                                  3 1917.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                  , f khn
  Ar 6, 17-21, 30 u. 1918. Ar s
Chir. 81, 1906 — Mac Callum
                                                                                                                                                                                                                                                                                                   7. 1906
                                                                                                                                                                                                                                                                                                          Ders
                Marchand (Colica mucosa).
  (Mißbildungen', Enlenburgs R.-E
  kundare Karxinome des Wurmfortsatzes. Diss. med Leipzig 1911 - Mounderget
Commune Agranome des Wurmfortsatzes. Dies. med Leppz 1911.—https://doi.org/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.1001/10.
```

bedingten Muskelschwäche (Typhlatonie, Fischer) oder abnormer Kontraktionen des Sphineter coeco-colleus (Walkie) sind, steht noch dahin

Umschriebene Erweiterungen des Darmes werden gewobnlich als Divertikel bezeichnet (Fig. 590). Man unterseheidet angehorene und erworbene, echte uud falsche Divertikel und versteht unter letzteren solche Ausbuchtungen des Darmiohres, bei denen es sich um eine Dmehstalpung der Schleimbaut durch Lücken der Muskelhaut handelt. Die eehten Divertikel stellen wirkliche Ektasien des Darmiohies, die falsehen Sehleimhautprolapse dar. Beide konnen anch als Wanddivertikel und Schleimhautdivertikel getrennt werden. Eistere sind besonders durch das Meckelsche und die im Bereich der Papilla Vateri vorkommenden Divertikel reprasentiert. Doch sollen auch intramesenteriale Wanddivertikel auf Grund entwicklungsgeschiebtlicher Störungen vorkommen. Die Schleimhautdivertikel stellen mit wenigen Ansnahmen erworbene Bildungen dar, wenn anch angeborene Dispositionen vorhanden sein können. Die Form ist eine wechselnde, insofern die Muskularis noch eine Strecke weit als Cherzog mitgehen Lann oder nicht. Das macht keinen prinzipiellen Unterschied. Bei den Wanddivertikeln ist dagegen überall Darmwand zu finden. Die Schleimhantdivertikel entstehen am häufigsten an präformierten Lücken, unter denen besonders die Gefaßlücken an der Grenze der Thulen des Dickdarms, am Mesenterialansatz des Dunudarms und am Mesenterialansatz des Wurmfortsatzes zu nennen sind. Besonders ist die Flexula sigmoidea ergriffen und oft den Tanien entlang mit erbsen- bis kirschgroßen Vorwolbungen gespickt, die in der Regel einen brännlich kotigen Inhalt durchschimmern lassen. Warum gerade bei einzelnen Individuen diese Schlein haut divertikel dort entstehen, hei anderen nicht, ist schwer zu sagen. Voiau-gegangene Lipomatose mit späterem Fettschwund, langer daueinde Zirkulationsstörungen, vor allem die Altersatrophie, tragen wohl zur Erweiterung der Lücken hei, wenn man nicht auf apgeborene abnorme Weite derselben zurückgreisen will. Neben dieser Form gibt es noch eine zweite, die entzundliche Echleimhautdivertikelbildung, die besonders am Wmmfortsatz beobachtet wird. Bei Zerstorung der Muskniatur infolge von Wandaliszessen kann es zu Prolapsen der Schleimhaut und so zu spateren Schleimhautdivertikelhildungen kommen. Sie liegen mit Vorliebe am mesenterialfreien Sanme.

Die Bedeutung dieser Dwertikel liegt vor allem darin, daß es in ihnen wir im Wurmfortsatz zur akuten Entröndung mit allen Folgeerscheinungen zunz wie dort kommen kann. Besonders bedenklich sind die Stenoserscheinungen, welche durch die schwieligen Verdickungen der außeren Daumwandschichten und die Verwachsungen mit der Umgebung ausgelost werden können (l.it. Simmonds).

Anale Divertikel können zu analen Fistelbildungen Veraulassung geben. Veränderungen in der Kontinnität sind hanptsächlich bedingt durch perforierende Geschwäre tuberknlöser, typhöser, aktinomykotischer Natur nsw., durch Einbruch abszedierender Prozesse in der Umgebung des Darmes in den Darm (periappendizitische, abgesackte tuberkulöse, aktinomykotische Eitstehe, durch Geschwölste, ferner durch Tramma (stumpfe Gewält), welches zu Einrissen und Abreißungen, z. B. des Jejunum vom Duodenum füllen kann, durch sich einkeilende spitze Fremdkörper (besonders am Dnodenum, seltener am Mastdarm durch von außen eingeführte Fremdkörper), durch Schuß- und Stichverletzungen. (Über die Schußereletzungen s. bei Peritoneum) Bricht ein Geschwür in eine andere verklehte und verwachsene Darmschlinge ein, so entsteht eine Fistola himmeora, bricht ein geschwürtiger

H. Peritoneum (rb περικόναιον).

1. Vorbemerkungen.

Die physiologische Achsendrehung, welche das Mesenterium während der embryonaleu Entwicklung erleidet, führt zur Rechtslagerung des Zichum und breiten Auheftung des Mesokolon an der hiuteren Banchwand (Fig. 568. Überdeckt wird das Kolon und die Dünndarmschlunge von der sackartigen Ausbehang des Mesogastrium posterins, welches von rechts nach links und unten gedrängt eine doppelt gelagerte Schütze, das Omentum majus, über den Därmen bildet. Wahrend bier die beiden Blitter unter sich verwachsen, bleibt hinter dem Magen die spalfürmige Bursa omentalis offen. In sie führt muterhalb des unteren Randes des Mesogastrium anterins das Foramen Winslowi hinein.

gastrium anternis das roramen Winslowi hinein.
Von den vielfachen Verwae
logischen Rilde nichts mehr zu s
sehr fettgewehsreiches lockeres
besonders in Gebiet des Reckons

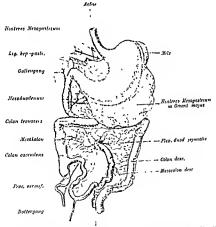


Fig. 598 Entwicklung des Gekroses bei dem menschlichen Embryo Halbschematisch Nach Kollimaus

kulatar enthalt. Nach der freien Fliehe zu verdichten sich die in das Budegswebe eingelagerten feinen elastischen Fleserchen zu emem elastischen Grenartetien Der selbe ist mit einem flachen, endothelarigen, an einzelnen Stellen, z. Er über den Ovarium und dem abdominellen Tubenende, mehr kubisch gestalteten Epithelbe deckt.

der aneinander vorbetion, da bei klustlicher
egefaße des Zwerchfells
Die Bewegung der in

massen, Fremdkörper, Würmer, durch Invaginationen (Invaginationsileus) hervorgerufen sein kann,

c) der Kompressionsilens, bei welchem sieh je nach der Art des komprimierenden Agens wieder die verschiedensten Unterabteilungen ergeben, so z. B. der mesenteriale Dnodenalverschluß, die Kompression durch den sehwangeren Uterus, durch Eierstocksgeschwülste usw.,

 d) der Stenosen- oder Strikturenileus, durch zirrhotische Karzinomo des Darmes oder des Peritoneums, durch verheileude Ulzera,

zum Teil auch durch Invaginationen bedingt,

e) der Inf folge von
postoper trangwirkungen
durch Abknickung [bei zu langen Schlingenbildungen (Hirschsprungsche Krankheit) oder durch Ventilverschluß bervorgerufen.

f) der Strangulationsilens bei Inkarzerationen, Volvolus, Knoten-

bildungen, Wringreischluß.

Die unter dem Einfünß dyspeptischer Vorgänge, sowie entzundlicher Prozesse oder von Medikamenten stattündenden Inhaltsveränderungen, die sich in dem Kothilde widerspleigeln, bilden ein vorwiegend dem inneren Kliniker zuglugliches Gebiet (von Ledden-Hulschosch, Ad. Schwidt und J. Straßburger). Hiervaranheben sind hier annächst die Färbungen, wie sie z. B. durch reichliche Delmengungen von Blut (schwärzliche Parbung) bei Uleus ventrieuli, Dnodenalulkus zustande kommen, wobei nilerdings auch siets und hei der jetzt vielfach geüteten Röntgenunteranchung erst recht an Wismutstühle, aber anch an Holzkohle gedacht werden muß. Anch reichliche Rotwelnmengen, können dunkle Färbungen des Durminhaltes

Farbe von der Menge und dem Farbsioff-I von ihrer mehr oder minder schnellen Zersetzung, von dem Fettgehalt new, ab. Bei vorwiegender Fleischkost ist der Kot dunkler, bei gemischter Kost und Milebkost heller, bei reiner Milebkost heligelb. Die Granfarbung des Milebkotes bernht auf einer Umwandlung des Billicubin ln Billicerdin, die auf die Dinwirkung tenkozytenhaltiger, schleimiger Beimengungen zurflekgeführt wird. Reichliebe Sebleimmassen erscheinen als weißliche Flocken, reichliche Kalkseifen als festere wolfte Brockel. Wichtig sind noch die Farbangen durch Arzneimittel. Die schon erwähnte Schwarzfarbung durch Wismut, die auf einer Reduktion des Bismuthum aubnitricum an schwarzem Wismutoxydul beruht, ferner die Grunfarbung durch Kalomel, die Gelhfarbung durch liheum und Senna. Konsistenz, Form und Koharenz sind chenfalls zu beschten. Die Beimischung von unverdauter Nabrung, von l'ett, der Wassergebalt, die Sekrete spielen dabei eine große Rolle. Endlich sind die makroskopisch und mikroskopisch erkennbaren Bestandteile, zumal die pathologischen genauer für sieh zu prufen. Gehen grobere ungensgend verdaute Bestandteile der Nahrung mit dem Stuhl ab, so spricht man von Lienterle. Sie soll besonders bei Einbruch karzinomatoser Magenuirera in den Diekdarm vorkommen. Aber auch ohne solche schwere lirkrankung findet sieh Lienterie, wenn nämlich zu große schwerverdanliche Sineke und zwar besonders von Fettgewebe (Schinkenfett!) gepossen worden sind. Die abgebenden Gewebsfetzen imponieren als Geschwolstmassen, lassen sieh aber leicht an den eigenartigen bormen des l'etigewebes als solches erkennen. Mikroskopisch werden neben den Resten der Nahrung, anter denen besonders Pflanzenfasern und Muskelfasern bervorzabeben sind, Die Injektion erstreckt sieh bis in die feinsten Verzweigungen und ist besonders an den Berührungsstellen der Dirme ausgesprochen. Bei schwerer Darmentzundung ist auch die Serosa durch akut-entzundliches Ödem verdickt. In allen solehen Fällen von akuter Entzündung des Peritonenms oder des Darmes reißt die Serosa leicht ein. Blutungen treten bei Verletzungen der Banehorgane, besonders Rupturen der Milz und der Leber, Seube- und Sichverletzungen der großen Gefäße, ferner bei Tubargraviditäten, besonders bei frühzeitiger Ruptur derselben, beim Platzen arterieller Anentysmen der Bauchaorta, der Leberarterie, sehleßlich bei bestimmten Entzündungsformen, besonders der miliaren Karzinomatose und der tuberkulßsen Peritonitis sat.

Blutungen in das retroperitoneale Gewebe finden sich bei Beckenfrakturen, Ulerusrupturen, Blutungen nach Adnexoperationen, bei Pankrasapoplexie. Die Blutungen können sich weithin verbreiten und das Peritonenm

in großen Reeten und Polstern abbeben.

Entzündungen. (Defensive Peritonitis.)

Die nkuton Entzundungen verlanfen an dem Peritoneum in ähnlieher Weiso wie an den serösen Hänten (s. Perikurdium). Je nach dem Evsudat unterscheidet man eine Peritontis serosa, purnlenta, fibrinosa, haomorrhagiea, wohei die Mischformen wie immer die Hauptrolle spielen. Die

Gns aufgetrieben. Wie um Schwäeho der Peri-

dle gasbildenden Mikroorganismen im Darm handelt, ist schwer zu entscheiden. Die tiefergelegenen Schlingen, besonders die oberen Ileumsehllngen, sind oder werden hei der Herausnahme des Darmes stark mit Flüssigkeit gefullt, so daß sie formlich sehwappen. Der peritoneale Reiz ruft nuch an der Schleimhant starke Hyperamie und Sekretion herror. Die Serosa der Darmschlingen ist lebhaft gerotet, besonders dort, wo die Durme sieh heruhren. Hier finden sieh anch fruh Verklehungen durch feine Fibrinhantchen. Ist der Belag noch starker geworden, so erscheint die sonst glanzende fenchte Serosa eigentumbeh trocken und trüh, hesonders wenn man mit dem Messer hintherstreicht. Anch lassen sich direkt feine Fihrinbantchen abstreifen. In zweifelhaften Fällen, wenn noch kein ansgesprochenes Exsudat besteht, moß man Abstrichpräparate der Serosa machen, um Lenkozyten mit etwaigen intrazellulären Einschlussen von Mikroorganismen oder die Bakterien ttberhanpt naclizuweisen, vorausgesetzt, daß die Sektion dafür frah genug gemacht worden ist.

In vorgeschrittenen Fällen hestehen entweder ansgedehnte Verklebningen durch dicke Fibrinsehichten oder eine eitrige Flüssigkeit
umspitlt die Därme, die Örmilch darin gebadet sind. In anderen Fällen
wieder quillt der Eiter ans den Verklebningen bald hier, hald dort in
Strömen hervor. Besonders reichlich sammeln sich die eitrigsbinüssen
Strömen hattlich im Becken, dann aber anch in den seitlichen Nischen
der Banebhüble, in der Umgebung der Milz, zwischen Leber und Zwerchfell, in der Umgebing des Gallenblasenbaless. Das ist deswegen von
fell, in der Umgebing des Gallenblasenbaless. Das ist deswegen von
fell, in der Umgebing des Gallenblasenbaless. Das ist deswegen von
fell, in der Umgebing des Besidenen ansgebeilter Peritonifich am
Wichtigkeit, weil hier anch die Residenen ansgebeilter Peritonifich an
der Peritonifis eine wechselnde Beschaffenheit, nicht um in bezug auf
der Peritonifis eine wechselnde Beschaffenheit, nicht um in bezug auf
die Entztundungsprodakte, sondern anch auf etwaige besondere Beimischungen. So pflegt bei der Perforationsperitonitis leicht Gas oder

bilden gehören auch die sog. Fetlsteine, die durch Zusammenballung von Fettmassen mit anderen Nahrnngsbestandteilen als falsche Gallensteine bei der sog. Ölkur imponieren oder dnich Anhanfung aufgenommener Feltmassen in Divertikeln und geschwurigen Ausbnehtungen des Magen-Darmkanals ge-

bildet werden (Fettplomben [Nauwerch]).

Endlich können Steine durch Niederschlagsbildung aus eingeführter Flüssigkeit entstehen (Schellacksteine bei Anfnahme des in Spiritus gelösten Schelllacks). Sehr selten sind Falle von sogenannier Darmgriesbildung, ans phosphorsaurem und oxalsaurem Kalk hestehend (Dectz). Die sandigen Massen werden anfallsweise entleert und konnen Gallensteinkoliken vortauschen, zumal Cholelithiasis daneben bestehen oder voransgegangen sein kann. Die in solehen Fallen gelegentlich nachweisbaren Stenoseerscheinungen des Dickdarms lassen an Niederschlagsbildungen in relinierten Kot- und Schleimmassen denken.

Von der Umgebung können Gallensteine und Pankreassteine, bei schwerer ulzeroser Zystitis und l'erforation in den Datm auch Blasensteine in den Daim gelangen Die Folgen der verschiedenen Fremdkörper und Steinbildungen hangen ganz von der Große, Ronsistenz, Gberflache, Menge, etwaiger Giftigkeit derselhen einerseits, von der Erschwerung der Darmpassage [Stenosen, Dilatationen) undereiseits ab. Je großer der Frenickorper oder Siein, um so lelehter knun es schon bei sonst normalem Darm zu bestigen Darmkontraktionen mit Erscheinungen des Heus kommen (z. B. Gallensteinilens). Bel krebsigen Stenosen naw, genügen kleine Fruchtkerne zur Auslösung der

Symptomo.

Von den Darmparasiten können hier unr die wiebligsten Willimer anfgezählt werden. Oxyutis vermicularis, Trichocephalus dispar, Ascaris lumbricoides, Anchylostomum duodenale, Anguillula intestinalis, Tuculu solium, Tuenia saginata, Tuenia Bothriocephalus latus. Die vorschiodenen monschlichen Darmparasiten und ihre pathogene Bedeulung, die weniger in direkton lokalen Schädigungen der Darmwand [Riesenzellenbildung ans Dritsenopitbol, erliölite lukale Losinophilio, keine merkbaren exandatiren Prozesse, außer um absterhende l'arositen [Christophersen] als in der durch das Blutsaugen einzelner derseiben bedingten Anamie und erentnell toxischen Wirkung beruht. haben im ersten Band dieses Lehrbnehes Berneksichtigung gefunden. Hier ware nur die Wichtigkeit des Befundes von Parasiteneiern im Stuhl bzw. im exstirpierten Wurmfortsatze für die therapentische Behandlung mancher unklaren Darmerkrankung hervorzuheben. Um die vergleichende Betrachtung zu erleichtern, sei hier eine kurze Zusammenstellung der wiehtigsten derselben wiedergegeben (Fig. 591).

Die Frage, ob durch grobere Parasiten, z. B. Askariden der normale Darm durchbehrt und so Veranlassung zu einer Perforationsperitonitis gegeben werden kann, ist bis auf ganz wenige Falle, in denen die Entscheidung offenbierben mußte, verneinend zu heantworten. In der Regel wandern die Würmer durch eine bereits bestehende Offnneg, z. B die Perforationestelle des Wurmfortsatzes, in die Bauchhöhle aus. Dagegen besteht bei massiven Infektionen mit Askariden die Gefahr des Wurmileus (s. Schloeßmann). Wieweit die in seltenen Fallen schwerer Askarideninsektion in einem Falle 117 Spuluftemer) beobachtete serose Peritonitis auf toxische oder auf rein mechanische Reizung des Banchfelles zurückenführen ist, ist noch zweifelhaft. Illurnweisen ware noch auf das postmortale Linuandern der Spulwurmer in die verschiedensten Gangeysteme und Engnasse des Verdaunngsweges nud die der großen Unterleibedrosen. Die starke Zunahme der Wurminsektion Im Kriere IALI solche Befunde (Askaris in den Lebergangen, im Wurmfortsatz, in der Nenen-Rachenhoble, in den Broneblen, Auswanderung aus Mund

griffe entlasten zwar den Bauchranm von den Toxinen, heginstigen aber das Eintreten der Herzschwäche In anderen Fällen kommt es sehr hald zu Abeschungen und Begrenzongen des Prozesses mit Hilfe der stärker werdenden Verklebungen. Noch in anderen Fillen bleiht die Peritonitis überhaupt lokal und breitet sich wenig oder gar nicht aus. In allen Fällen kann es, solange der Prozeß noch ganz frisch

noble, subparenische Abzenonaungen). Die weiten um go inngamet zut genung und vollen Resorption gelangen, je mehr es sich um kotige Beimengungen, kotsteinhaltige Ahszesse, Kotabszesse handelt. Solche Abszesse konnen auch zwischen den verwachsenen Darmen noch wandern, in die Därme wieder einbrechen, wodurch

gerne Vagina

· in die treie Bauchnoble einbrechen, entweuer unter dem Limino eines Itanina over bei Wiederauffickern des Entzündorgepro-zesses, so z. "Tioned, so höhle müglich.

Organe wie Waren gebreitet, sc kompakten

sehr stark and sehr ausdie Bauchorgane zn einer r Banchwand oder Auflo-

sung in die einzelnen Darmschlingen so gut wie numuglich wird (Peritouitis obliterans, P. deformans).

In anderen Fallen überrascht wiederum das Peritonenm durch die wunderbare Heilkraft, indem briefe Adhasionen allmählich spurios verseiwinden und ein in Verklebungen elugebetteter Wurmforteatz nach einiger Zeit ganz gleit mod frei erschelnen kann, so daß man nicht glauben wirde, daß sich an ibm eine schwero perforlerende Eatzundung m. an in der Schwer in der Schwerben und der Schwerben

zurück, so besonders an der Oberfil Perisplenitis

mit weißlicher

werden langdane ehler, die mit eniobischen Ödem der serdsen Häute verhunden sind, als Urrache angenommen (Picks perikarditische Pseudoleberzirrhosel.

t. - --- and Schromofongen Kommt es infolge diffuser oder Lann zu Knicknugen der Darme oder bei durch lleus entstehen In dieser Beziehnne n oder Organisation der etwa ergossenen un n Abder am Operationsfeld sich einstellenden Pibrinaussenwitzung timme-

knickungen (postoperativer Heus) besonders gefürchtet
Um die Widerstandsfahigkeit des Peritoneums gegen operativo Infektion zu steigern, hat man durch indifferente Mittel aller Art einen gegen die lafektionen protektionistisch wirkenden Reizzustand hervorgerufen. Daß in der Tat des mikroskopische Bild des Peritonealbühleninbaltes schon unter dem Einfluß einer Rochsalzinjektion eine fielbist charakteristieche periodieche Verschiebung erfahrt, iet be-kannt (Briscoe). Uher die praktischen Resultate liegen noch keine abschließenden Erfahrensen. Erfahrungen vor. Patenneritanitis sind tklerosicrende Entzündungen in der Umgebung

eschrieben worden, deren Attologie nten Entzundungsprozessen im Zni Organen ihren Ausgang genommen astatischem Wege entetanden eind : mit stapbylokokken oder etrepto-

h Uhertritt von Darminhalt je d'e in) peritoneale Verwachenngen einng), ist echon oben erwahnt

Hämorrhoidon, die zu akuten Darmblotungen Veranlassong geben könnee. Von ihoeo müsseo die echten Varizen, wie sie bei schwerer Leberzirrhose besonders am Ösophagus und Magen, soost als Hämorrhoiden am Anus auftreten, scharf getrennt werden. Milehweiße Flecken in der Düondarmschleimhaut finden sieh ebeofalls nicht selten und stellen Lymphangiom haw. Zysteo des Chylasgeftsgestens oder psendoxanthomatos Lipoidzellenanbäufungen dar. Multiple Lymphangio-Endotheliome konnen mit Polypositas des Magens und andereo Geschwolsthildoogeo kembioliert seie (Winternitz, Boggs) (Fig. 592).

Unter den Sarkomen kommt nehen den seltenen Spindelzellensarkomen vor aliem das Lymphosarkom (lymphadenoides Sarkom Ghon u. Roman) in Betracht. Die Geschwalstbildnog setzt gewöhnlich an einer Stelle des lymnhatischoo Apparates ein und führt hald zn einer erheblichen plattenformigon Verdickung der Darmwand, die in allen Schichten gleichmaßig von der weißen homogenen strnkturlosen Geschwulstmasse durchsetzt ist. Bald bildet sich auch durch die ersohwerte Passage des Darminhaltes ein rinnenformiges Geschwür mit mehr oder weniger steilen Randern und nekrotischen Resten anf dem Geschwürsboden. Es kann zn ausgedehnten Metastasen in den anderen Peyerschen Platten bzw. zur multiplen Entstehung neuer Sarkome sowie zu Metastasen in den Lymphknoton kommen. In mnnchen Fallen wird nur das Mikroskop und die Bertteksichtigung aller übrigen Sektionsbesunde die sichere Entscheidung zwischen primärem Lymphosarkom, primärem anderem Sarkom der Darmwand, syphilitischer Wocherung, lcokä-



Dig 592 Chyluszysten des Darmes.

nachweisbaren ood daber auch nicht notwendigen Tendenz zur Reticulnmbildung zeigen.

Unter den primären epithelialen Geschwülsten interessiereo vollem die Polypen. Diese konnen glatt oder papillär gebaat sein. Sie kommen vereiezelt und daon hesonders im unteren Diekdarm, oder multipel, oft in großer Zahl vor, so daß der ganze Diekdarm damit wäre (miliare Tnberkulose des Peritoneums) (Fig. 600, In anderen Fällen hebertseht das entzündliche seröse Exsudat das Feld (Peritonitis (phithisiea) Inberenlosa exsud.). Hier pflegt das ganze Peritoneum mit diebtgedrängten kleinen miliaren oder submiliaren knötelen bedeekt zu sein. Das Peritoneum ist lebbaft gerötet, von feinleckigen Blutungen durehsetzt, hier und da mit feinen Fibrinschleien hedeekt, die Bauchhöhle mit einer trüben, blutiggefürbten Flüssigkeit gefüllt (tuberkulös-seröse Peritonitis, plitüsiseb-tuberkulöser Aszlies). Sind dabei die Fibrinanssehwitzungen gering, so bleiben grobere Verwachsungen aus und die Knütchen werden allmäblich durch bindegewebige Organisationen ersetzt, soweit sie nicht der Verkäsung anheim-



Fig 603 Militre Tuberkulose des Peritoneums (tuberkulöse exsudative Peritonitis).

fallen, die sehließlich auch wieder einer bindegewebigen Resorption Platz zu machen uflect.

Handelt es sich aber um ausgedehnte fibrinöscitrige Exsudate, so werden diese bald durch Organisations- oder Bindegewebe ersetzt, und es kommt zu ausgedebnter Verwachsung zwischen den Banchorganen, in welche küsige Schiehten eingelngert sein kounen. Zwischen den Verklehungen nud Verwaelisungen können auch noch frischere eitrige Exsudate abgesackt sein, die erst bei der Lüsung der Sehlingen herrorbrechen ftnberknlbs-eitrige Peritonitis).

Die tuherkulös-eitrige Peritonitis leitet über zur Peritonitis tuberenlosa sicea, hei welcher der Pro-

zeß am Anfang mehr schleichend, mit rein fibrinbiser Ausschwitzung, ausgedehnten Verwachsungen, Emporsprießen grobknotiger Tuherkel verlauft. Gerade diese trockenon Formen der phthisisehen Pritonitis sind meist durch hochgradige Verwachsungen aller Banchorgane ausgezeichnet. Gelegentlich können die größeren Tuherkel anch gestielt sein In die Verwachsung eingehettet liegen kleinere und großere bis erhsengroße verkiste Tuherkel.

Je mehr die eigentlichen Tuberkelbildungen zurücktreten und diffusc küsige Prozesse am Peritonenm das Vorherrscheude sind, um so mehr spricht man von phthisisch-käsiger Peritonitis (Perit. phthis caseosa).

Kommt es nicht spontan, oder anch nicht nach operativer Entfernung des Aszites (Saltykove), zur fibrösen Umwandlung allen phthisischen Grannlationsgewebes, bleihen käsige Herde in der Verwachsung liegen, so kann der Prozeß immer wieder anfilackern, kann durch nlzeröse Zer-

leiten zu dürfen, daß es sich um übersehüssige milbildete Pankreasanlagen handelt (Tumor panereatiens intestini [Saltyhov)]. Zwischen den Adenomyomen, den Etillen von echtem Nebenpankreas und den karzinoiden Tumoren sollen Übergänge existieren, alle derselben Quelle entspringend. Es wird weiterer Untersuebungen, besonders des Fett- und Glykogengehaltes bzw. etwaiger spezifischer Granulationen bedürfen, am diese Frage endghtlig zu lösen. Anf den starken Fettgehalt der Geschwulstzellen mnß besonders hingewiesen werden unter gleichzeitiger Betonung, daß auch in anderen Organen lipoidhaltige Karzinome hünfig sind, z. B. in der Prostata, gelegentlich auch in der Mamma gefunden werden.



Fig 593. Karzinom des Reifum, Papillie-polypôse Form

Auch feintropfige, den Lipofuszinen nabestehende Pigmente habe ich in einem Falle beobachtet. Daraus erklärt sich auch wohl die von fran-

geben sollen. Doch besteht der Unterschied, daß die sog. Karzinoide keine Chromreaktion geben, die für die Schmidtschen Zellen charakte-

lichen Formen sind auch durch die dentlich exsudative Beimischang von Lenkozylen und Fibrin gekennzeichnet. Allerdings ist die Grenze zwischen Stanungs- und Entzundungsaszites in dieser Beziehung eine fließende. Bei starkerer Beimischung von Blut apricht man von hamorrhagischem Aszites Ursächlich unterscheidet man den Stanningsaszites bei Herzfehler, Lungenemphysem, besonders aber bei Leberzirthose und den entzündlichen Aszites hei gewissen hakteriellen Peritonitiden, besonders der Tuberkulose, bei karzinomatosen Aussaaten, hei loxischen Reizungen, z. B. bei Nephritis. Seltenere Formen stellen der hydramische oder kachektische Aszites bei zehrenden, hesonders karzinomatösen Erkrankungen, der ehylüse Aszites bei Eroffinnng eines Chylnegefaftes durch Tranma oder entzundliche Prozesse, der adiposo oder milehigo Aszites bei Karzinomatose des Bauchfells [Wallis und Schölberg) dar. Bei letzterer Form handelt es sieh um Beimengung statk versetteter Krebszelleu und daraus frei werdender Fettropsehen zur Flüssigkeit, bei dem ehylosen Aszites um Beimischung des nur aus feinsten Fettlrönschen bestehenden Chylus. Bei den tuberkulösen und karzinomatösen Formen des Aszites kann oft ein hamorihagischer Charakter sestgestellt werden.

Die Folgen des Aszites sind Druck auf die Banchorgane, wodurch die Zirkulalion in der Vena cava gefährdet, eine Thrombose in dem unterhalb gelegenen Abschnitt begunstigt werden, eine Hochdrangung des Zwerchfells oder Erschwerung seiner Funktionen, eine Dehnung der Bauchdecken bis zur

Enlstehung von Strige bedingt sein Lunn.

Abgesackte serese Ergusso werden als Serozelen bezelchnel. Das Auftreten von Blul in der freien Bauchhohle wurde sehon oben besprochen. Hier waro nur noch die sogenannte Hamatozele, welche sich am hanfigsten im Donglas entwickelt und als liamatoccle retrouterina bezeichnet wird, zu erwähnen. In der Regel handelt es sich um die Folge von Tubargraviditaten, solten um Blutungen aus Follikelzysten oder Lierstockszysten überhaupt. Biese Bluteignsse konnen von dem umgebenden Peritonenm her organisiert, mit

Bindegewebe überdeekt und abgekapseit werden.

Harn kann bei Verletzungen der Harnwego in die Bauchhöhle übertreien Der nicht infizierte Harn ruft Leine starkere Entrandung berior, wirkt aber durch Resorption tovisch, so daß in schweren Fallen der Tod unter uramischen Erscheinungen eintreten kann, che tiberbaupt eine Peritonitis darch baklerielle Infektion sieh entwickeln konnte (Rost). Handelt es sieh um insizierten Ilaru, so entstehen schwere Entzundungen. Auch disponiert der Harnerguß zur sekundaren Infektion. Abnlich verbalt es sieb mit der Galle bel Verletzungen der Gallenblase (d'.tgata). Die Quelle galliger Ergusse in die Bauchhohle ist oft sehwer zu finden, da nur mikroskopisch nachweishare Durchbrechungen iler Gallenwege da zu sein brauchen [Lit. Sick und Fraentel).

Gasformiger Inhalt findet sieh am haufigsten bei Persoration am Magendarmkanal, seitener bei Kommunikation zwischen Bauchbohle und Respirationsorganen, z. B. bei Finbrüchen subphrenischer Abszesse oder bei Zersetzung entzundlicher Exsudate durch gasbildende Mikroorganismen, mobel die postmortale Gasbildung immer mit in Betracht gezogen werden maß

Veränderungen der Gestalt.

Soweit es sich um gleiebzeitige Hemmungsmilbildungen des Dames handelt, sind dieselben schon erwähnt. Verlängerungen der Mesenterien können auch durch andanernden Zug, z. B. durch hernicse Verlagerungen entsteben. Am Netz kommen Torsionen una Verlagerungen

sierenden Formen kann sich mikroskopisch das Bild des Adenokarzinoms finden.

Die Stenose ist die am meisten gefürchtete Folgeerscheinung. Zum Teil bernht sie auf der Schrumpfung des Krehses, zum Teil andem Ausfall der Muskulatur. Verfolgt man genauer den Langsschnitt durch ein solches Rektumkarzinom, so sieht man die markige Geschwulstmasse sich tiefer und tiefer in die meist hypertrophische Muskelschicht senken, his dieselhe ganz zerstört ist und nun der Krebs sehrankenlos in das periproktale Gewehe einhricht. So entstehen besonders



Fig 595 Schnitt aus dem Kand eines Rektumkreises. Die kurtinomatösen Wucherungen (A.) sind in der behandson (ván i weit unter die normale Schleimlaut (V.) vorgewuchert (Mittere Vergr.) hei ringfürmigen Geseluwliren ausgesprochene Muskelwanddefekte, über

welche der Kot nur mit großer Gewalt hinabgetrieben werden Die Folge ist Stagnation oberhalb mit all ihren Folgen, Dikann. is, Lindicknng des Kotes, Eutlatation Diese können schließlich zur stehun: Perforati iluß tritt llens ein. Illinfig ist auch die durch Erweichung des Karzinoms entstehende Geschwürsbildung, die schließlich zur Perforation führen kann, und wenn die Perforation noch in das Gebiet des Beckenperitoneums fällt, zur allgemeinen Peritonitis führt, falls nicht Verklebungen sehlttzend eingreifen, Durch Lindringen des Kotes in das periproktale Gewebe entstehen Kotabereese, welche ihrerseits zu fietulusen Durchbruchen nach der Haut oder benachbarten Organen führen können. Durch direktes Übergreifen des Rektumkrebses auf die benachbarten Organe und nachträgliche Erweichung entstehen Mastdurmblasen-, Mastdarmscheiden-, Mastdurch die Tunien vaginalis testis getrennt. Eingeweide und Hoden können nicht miteinander in Berührung geraten. Je mehdem das Eingeweide noch im Leistenring liegt oder sehnn denselben passiert hat, sprieht man von inkompletten und kompletten Brüchen. Seltener passiert es, daß der Pro-



Fig 601 Außerer Labtenbruch Unten in der eröffneten Tun vog propris der Hoden und der kamenderant frölfich gelärbi, oben der eröffnete Iroc, vaginatis peritonei mit den Brachlahalt (gelölich gefärbi, janch L'aderlen und Cassez)

cessus vaginalis peritonei sich zwar von der Tunica naginalis testis trennt. aber bis tief hipunter offen bleibt. Dann konnen auch selion beim Knaben Banchhöhlenfittssigkeit und Eingeweide herabtreten und ein gleiches Bild erzengen beim erworbenen Leistenbruch. Die Leistenbrüche sind rechts häpfiger wie links. Von den Leistenbrüchen zu trennen sind die Flüssigkeitsansammlungen in der geschlossenen T. vagipalis testis, die sogenannte Hydrocele testis bzw in der nur partiell obliterierten T. vag. fun. sperin., die Hydrocele funlenli spermatici Bei zystischer Einstülpung des Peritoneums in eine bereits vorhandene Leistenhernie spricht man von Ilernia encystica, falls es dabel zu einer Kom-

munikation der beiden incinander gestührten Szeke kommt, von Hernia encystica communicans (Sultan u. Kurtkals).

b) Hernia inguinalis medialis s. directa. Innerer Leistenbruch.

Während beim änßeren Leistenbruch der innere Bruchting nach außen von der Att. epig. inf. liegt, befindet er sich bei dem inneren Leistenbruch nach innen davon zwischen der Plica epigattriea und dem Lig umbilitäde laterale. Außen treffen sich die beiden Brüche an der gleichen Stelle, dem Annulns inguinalis subeutaneus. Der innere Leistenbruch ist stets erworben

Eine sehr seltene Hernie ist die Hernia supravesicalis zwischen Lig. umbilicale laterale und mediale (Lit. v. Steimher).

c) Hernin inguinalis interparietalis. Interparietale Leistezbrüche.

Hier handelt es sich darum, daß sich der inguinale Bruchsack in tole oder partiell zwischen Schichten der Bauchwand einstüht. Man unterschiedt demnach eine II. ing. praoperitonealis, wenn der Bruchsack zwischen Peritoneum und Fascia transversa liegt, II. i interstitialis bei Eustölpung zwischen Faszie und Muskel oder in die Muskulatur selbst, II. i apperficialis bei Einstüffung zwischen Aponeurose der Muskulatur und Haut

liecht selten sind metastatische Karzinome der Darmschleimhant z B. bei Mammakrebs', viel hantger wird die Darmschleimhaut sekundar von Peritonealmetastasen aus, die in die Wand des Darmes einwuchern, ergriffen. Gelegentlich kann bei multiplen Karzinomen des Digestionstraktns die Benrteilung. ob unabhängige oder metastatische Entstehung, gruße Schwlerigkeit machen (Borr-Line Agenahme bezüglich der Metastasterung in die Darmschleimhent macht das Melanokarzinom dig. 506 und 697. Besonders bei Melanomen der Nebenniere eind formliche Aussaaten der Gesehwulstanoten in der Darmwand und am Pentoneum beobachtet worden. Dei vorgeschrittenen, die ganze Darmwan-. -· · - dem Datm aus ihren **.** er Tumor im oberen ٠., Dunndarm vorhanden und viele kleine weiter abwarts, so mil aneh die Frage der Infektion durch im Darmtohr selbst versehlepptes Material ider sogenaunten Impfmetastase aufgeworfen werden. Beweisende Falle eind nicht berichtet. Auch primare Melanome des Rektalabschuittes eind beobachtet (Lit. Roser.

Literatur.

Darm, s. auch Magen

Entwicklungureschichte: Reibel-Nall, lidb d Entw. - Kollmann, Ichrb d Entw - Martin, E. Der Histopperat der verblichen Genitalien Berlin 1911 Ranger

Physiologie and Kilnik: Czerny a Keller, Des Kindes Ermstrung Wien 1909 - Gerhardt, Lohrb d Kinderktrakh - Müller, L. R. (Darminnerroton, D Arch film V 100 1911 - Branner, C. Tud-kidose, Altimomykov, Sydnik d Mizmedirmianda Bestiche Chit 466 1947 - van Ledden-Hilabboek, Milien und mitsoly-juch Diognostil der marskitchen Extrevarie, Betlin 1849 Springer - Nothangel Extranhungen des Diemes, Nothangels II, 1892 - Ffannalter a Schloffman, II of K. - Salge, Kinderheilund. Betlin 1910

Narmale Austomie und Histologie; Arnold Broogtion ribber Farlange in Morem und Direndund; Heidelberger Akal 14 1911 — Ders Globore, Beitr Morem in Direndund; Heidelberger Akal 15 1911 — Ders Globore, Heitr Broognes in de Lakalmany New ver Iferie, W. m.W., 1913, Nr. 47 — Personnya in de Lakalmale, Les veines miscut friques, J of Janat. 49 1912 — Live Histology du embegrarion Sincetendunder, 1918 med. Freiburg 1869 — Kellabeter, Propulsibendunder Berlin Heit and Ziel I — Kallabeter, Propulsibendunder Berlin 1910 — Keltinker, Hilly of Greecht — Letter Hage der Womnfestunder, Arch (et hin the 23 — oppel, Lebric deverb mith Ana. — Schmilter, M. Zellerten (et hir hinter) and Sielerten (et hinter) and Sielerten Keyfern un den Legelfunder Berline, W. Deickungen der Levelschieren Keyfern un den Legelfunder Dirmer, Gaster-Tettschifft 1917 — Vogt Levenderstland de menschieden Dirmer, Gaster-Tettschifft 1917 — Zittsabeter-Paul Fentler mit der Jergener und der Dergerichte. Dir med, 19en 1911

Referate: Gaethgen Aythus atten . Eg d alle Path 18 1915 - Luchte Paralythus . Leg 4 alle Path 18 1915

k) Hernia ventralis. Banchbruch

Hier haudelt es sieh um Dnrehtritt der Lingeweide durch Lücken in der Linea alla (medialte Hauehbrüche) oder der Linea semilynaris zwischen M. rectus alul. und M. transversus abd. bzw. im Bereiche der breiten Bauchmuskeln sellust (seitliche Bauchbrüche) (Sternberg, r. Steinber, Joedberjoder schlieblich durch operativ gesetzte Narben der Bauchwaud (Narhenbrüche). Wenn Hinlegewebe an sieh aneit einen hohen Debungswiderstad beältzt, so wird doch eine breite, darch Ingerdauernde Granulationsgewebbildung entstandene Narbe der Überdehnung um so mehr ansgesetzt zein, als sie bei Steigerung des intraabdominalen Druckes darch Anspannung der Bauchmuskeln den Druck rein passiv auszuhalten hat.

l) Hernin diaphragmatica.

Hier scheiden zunächst alle diejenigen weit überwiegenden Fälle aus, wo ein Vorfalt der nachten Baucheingeweide durch einen angeborenen oder tranmatisch entstandenen Defekt des Zwerehfells vorliegt, also eine freie Verbindung zwischen Brust- und Bauchhöhle noch besteht, was am häufge-sten linkseitig beofischtet ist (II, d. spuria congenita, II, d sp. traumatical Ils sei auf das hierhei nicht seltene Vorkommen einer Nebenlunge (dicht unter- oder oberhalb des desekten Zwerchfells) hingewiesen. Die angeboreuen Zwerehfelidefekte betreffen naturgemaß in erster Linie jene Stellen. nn denen ursprungliche Verbindungen der drei großen Körperhöblen bestanden Im wesentlichen wird das primare Zwerehfell von dem Septam transversam gebildet, welches seinerseits wieder aus dem Sentum primum, der Umsehlagsstelle des Vorderdarms an der sog. Vorderdarmpforte, und den seitlichen Verwachsungsbrücken, die zur Überleitung der ursprüngliehen Nabelrenen dienen, zusammengesetzt ist. Die seitlichen Verwachsungsbrücken sind auch die Ausgangsstellen für die Pleproperikardfalten, welche an ihrem frelen Rande die Ductas Cuvieri, in ihrer Mitte die N. phreniel enthalten, und welche durch dorsomediale Wanderung und Verschmelzung mit dem hinteren Mesokard die Perikard- von den Pleurabohlen sondern Audererseits entspringen ans den seitlichen Verwachsungsbrücken die Pleuroperitonealfalten, welche allmablich Plenra- und Peritonealhoble voneinander trennen. Das linke Foramen pleuroperitoneale schließt sich spater als das rechte. Erst nachtraglich wird durch Einwachsen von Muskulatur und Abspaltung von der Brustwand die endgöltige l'orm des Zwerchfells hergestellt (Rarn, Brachel, Broman, Mall). Die wesentliche Mißbildung stellt der angenugende Verschlaß des Foramen pleuro-peritoneale durch mangelhaftes Vorwachsen der Pleuroperitonealfalte bzw. die sekundare Lückenbildung in der letzteren dar. Es handelt sich also um Bildungsdesekte des primaren dorsalen Zwerchfelts, nicht um muskalte Lückenbildungen in dem sonst votlständig gebildeten Zwerehfell (Gruber) Bei den relativ seltenen eehten Zwerchfellhernien handelt es sich um peritoneale Ausstülpungen durch die innerhalb oder zwischen den Muskelsystemen des Zwerchfelts liegenden sehwachen Stellen desselben mit Teilsgernng der Banchorgane. Solehe Ausstalpungen kommen vor allem an zwei Stellen vor, wo sehon physiologischerweise Spaltbildungen bestehen, zwischen der Pars lumbalis und Pars eostalis (Foramen Bochdalecks) im bleteren Abschnitt des Zwerchfells und der Pars costalis und Pars sternalis (Foramen Morgagne) im vorderen Abschuftt Bei letzterer Form des Bruches stalpt sielt der Sack an der Grenzo des Herzbeutels in die Pieurahonie, und zwar in den selbst beobachteten Fallen in die zeebte Pleurahohle vor. normer Verlauf der V. ambilicalis, Mißbildung der Leber deuten auf kongenitale Anlage dieser Hernien, wahrscheinlich im Grenzgebiet zwischen Septam

```
(Appendizitis), Erg. d allg. Path 13 1909. — Ders (Allute embolische Enteritis),
Verh d path Ges 14 1910. — "Zeshr. f. Path. 1, 1907. — Ophl
                Orth u Rabinowitsch (z
 — UTRI B RADIO OVITSOR II.

1910. — Pert hes diffrechspringsche Krantheiti, Arch. f. klin Chir. 77 1905. —

Petersen u. Colmers (Magen-Darmharzinone). Bett. z klin Chir. 43 1904. —

Plek, L. (Melanose der Diedarmschleinhaut.). B. kl. W. 1911, Nr. 19/20. — Ders. (Paratyphus). B. kl. W. 1918. Nr. 28 u. 29. — Pommer (Darminfarzierung). Virch. Arch. 200 1910. — Rabino vitsch. I. (Unters. z. Tuberhulosefrage), D. m. W. 1913, Nr. 3. — Raubitschek (Altesia and). Frankf. Zechr. f. Path. 13, 1913. — Ders. Darmhulortulose hei chron. Barillownich. Verh. d. enth. Ges. 15. 1912. — Ders.
     [Darminberkulose bei chron, Bazillorunder, Verh. d. path. Ges. 15. 1912 — Dets. [Dyvuderie], Erg. d. allg Fath. fd. 1. 1912. — y Red witz. [Geführeranderungen am erk. Wurnsprassiv, Bett. z. klin. Chir. 6. 1913. — Reich [Emolie und Thrombose
        d. Mescuterialgefaße), Erg. d. Chir. 7. 19
        Festschrift 1903 - Renn (Appendizetis), F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          thein-
        dorf (Appendicutis ex oxquire), M. Kl. 1913.
Bonn 1911. - Roger
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             zinom.
          Roos (Protozoen im
          Obstipation, Mitt. Gre
d. Appendix, Beitr 2
lean Menschen, Z. f
           moren, Beitr.
               halfte), Munch
               53 1912
                       Geb. :
                monds
               pigmentı
ıl. Appru
                Dies me
                (Append)
                subnreth.
                  GI, 1918,
                  (Airesia
                  62, 1917
5 1910.
                    Franks.
                    49 1913
                    35 1903
                    neux (i
                    des Dick
                     des Dar
                     farmes
                     Path, 14
                       W LL
                     Weller (Nullimaterry/fung, Vitch Arch 212, 1913 - v. Wiesner (Kollenenteritic, Weller (Nullimaterry), N. 47. - Wilkle Wuhholog of the core-colic aphinetric teat, J. 1913. - Derr Wilkle Wuhholog of the core-colic aphinetric Letter (Nullimaterity), J. 1913. - Derr Wilkle Wilkler (Nullimaterity), Nullimaterity (
                     Jof F. 17, 1913. — Ders ilmodenabliertiki, Edinburgh Medical Journal Sept. 1913. — Wilman O'lumbions und Stamphalensulori, D. m. W. 1903, Nr. 21. — Ders (Gertum mithe, D. m. W. 1938 Nr. 41 and Arch f. klin Chir 93 1911. — Ders (Gertum mithe, D. m. W. 1938 Nr. 41 and Arch f. klin Chir 93 1911. — Ders (Der Russ). — Wick her, Friranismyrn der Eindelarmanbanger Jena 1914. — Wick her, Friranismyrn der Eindelarmanbanger Jena 1914. — Wick her, Erkenburger der Magnehensundah, 1914. 21 1914. — Wick her, Friranismyrn der Eindelarmanbander Jena 1914. 21 1914. — Wick her, Friranismyrn der Eindelarmanbander 1914. 1914. — Zecke Jena 1914. 21 1914. — Zecke Januar und Falle der Merneteringenfent. J. d. d. Grenz 1916, Nr. 9. — v. Zecke Januar unf Fellen der Merneteringen 1914. — Zecke Januar 1915. med. Fellum 1926.
```

Votte 260 1091 - Zufall (Decedied des Beltum', Diss med. Freiburg 1996.

- d) Heruien im Gebiet der Plies vesico-umbilicalis, wenn dieselbe aber die Buuchhöhle verspringt (Hernin retrovesicalis, sehr selten).
- e) Hernien im Gehiete der Hursa ementulis (Enderlen und Gaser, Stolwuberg, v. dex). Der Eintritt erfotzt entweder dareh das Foramen Winslowil (II. hursa e omentulis) oder nach Durchbrechung des Messokolo bei einer Hernla mesocolica media oder einem einfachen Recessus d. Mesocolor transversum (II. hursa e omentalis mesocolica). In einem solchen Falle aus Marburg trat der ganze Dünnderm durch das kleine Netz wieder in die Bauchhöhle zurück nach komprimierte den Pylorusteil des Magens.

It was a View to a more the translation and table contentants

der Bruchsackwand, geiegenten auch vonige beinteraltet und bei Anstale und staten und staten der Anstale und der Anstale und der Bruch ist freponibel. Oder die Darmschlingen nieht verwachen und sind nur ist interpolitekandingen, Obliteriert dann der Bruchsack, so lasses eich hänft at dem Mesenterium die Narhen der ursprünglich verlagert geweenen Darmschlingen noch deutlich erkennen.

Gefährlicher sind die akuten Zirkulationsstörungen, wie sie durch die sogenannte Einkemmung bediegt werden. Darunter versteht man die feste inschnürung der Eingeweide nur Hruchssekhals durch die Brachstehpforte. Die olige einer solrhen fiskarezeation, die natürlich nuch im Gebiet der inneren lier nien, z li der Treitzschen Hernen, sowie innerhalb der freien Basenbühle durch peritonitische Strangbildung, angewachsene Diprettiek, angewachsene Appenditts usw. zustande kommen kann, besteht zunächst in einer Erschwerung des Abdasses

ciBleben Narben und
ek Werden Teile der
le Narben resultiere
le Narben resultiere
krose ein, die Darm

(Matt). 18t tagggell me Brast romanant of the Arroen resultation wand wird trib, sieht fahl ans and wird schoell anch it die Balteries selbst durchl'tseig. Das Ersudat wird eiter geritht, schunzing grant oder diem besonders bei Durchbruch der abgekleumten Darmehlinge einem jauchgen Christie er an. Wird die Darmehlinge bei bereits drohender Gargata in die Engelbätte reponiert, so entwickelt sich dieselbe noch nachträglich ze ihrer vollen flöhe den tettilliche Peritonitis ist die Folge. Besonders zu berfleichteitigen ist, dans den Druckstellen des Brachringes die Nekross durch die Druckstamme besonders telebet eintritt, so daß auch bier spontan oder bei der Reponierung eine Perfortion die Folge Seiner ist eine Spontanbellung durch Bildaut eines Anas pratternaturatis im Gebiet des Schultringes nach Abstolung der nekrotischen Schinge und Durchbruch des Kotsbrassess nach Abstolung der nekrotischen Schinge

Noch keineswegs endgillig geklirt ist das Zustandekommen der E p. klemmang. Man nuterscheidet zweierlei Formen von Einklemmaggea.

1. Die ganz akut einsetzende elastische Einklemmung, wenn bei plottlicher Echüdung des intranbdominalem Druckes plützlich Darmschlingen in einprüssitierenden oder gar in dem Angenblick sich erst bildenden Bendissek einstrieben und bei Nachlassen des Druckes in der sich wieder schließenden Pierie geltelben und der Nachlassen des Druckes in der sich wieder schließenden Pierie geltelben werden. Dei der relativen Bage der Plotte pflegt der eingeklemmte Darm frei von Inhalt zu sein.

der Bauchhöhlenfüssigkeit suspendierten karpuskaluren Gebilde erfolgt daher im wesentlichen gegen das Zworchfell zu Andererseits bewirkt die Schwerkraft, daß ein Teil derselben auf den Boden des kleinen Beckens sunkt.

2. Leichenerscheinungen.

mmt aus den

Trubung verwechselt werden Bei nicht entzuedlichem Traussudat kann es zu postmortaler Gerinnung kommen, die eich in der Bildung gallertig durchscheinender gröberer Flocken kundribt

Mißbildungen.

Die blufigste Form ist das Ausbleiben der physiologischen Acheen-Dann bleibt das Zokum

m ileo-coecale commune) bzw. Mesokolon führt zu niert zur Achsendrehung, nders der Flexura sign.

durch Faltenbildungen, so durch eine von der rieum sigm, aum Rec duodenojejnnalie verlaufende, entwicklungegeschichtlich darch die Drehung des Meschon zu erklärende Falte, sind beschrieben worden. Ferner eind hier Rarefikationen des Netzes zu neunen Beson

etimmter, an Gef.is- oder Entstehung von Hernien

eingegangen werden Ne

Treves, Reid kam es zu nathologischen rattenditungen auf brund von Antwicklungsstörungen kommen (Keib). Diese dirfen nicht mit erworbenen, beeonders den entziladlich entstandenen verwechselt werden. So ist ein großer Teil der am Wurmfortsatz beobachteten "Verwachsungen" sehon angeboren

4. Ernährungsstörungen.

Verfettung des Peritonealspithele ist eine eehr häufige Erscheinung, begieltet melst entzfludiche Zustfade, kans aber auch physiologisch als eine Art Mistung oder Resorptionserscheinung vorkommen. Hyaline und amyloide Entartung des subscrisen Bludegewebes kommen vor. Sehr haufig sind Pigmenterungen in Form tintenschwarzer Spritzer, besonders am Pelveoperitoneum, welche nichts and

findet man in den reaktion gebende zlindangen kann d

d kornige, die Eiseni-bämorrhagischen Entein Am Netz werden eigenartige weißliche ier Infiltration des Ge-

oder Verlegung des mesenterisle Auch wird man an allgemeine ne denken müssen (Lutz). Über die *

5. Zirkulationsstörungen.

Schr auffallig pflegt die Blässe der Därme bei allgemeiner Anämie zu sein. Umgekehrt ist die Stauung bei Herzschler, Leberzirrhose an dem sahserdsen Venennetz stark ausgesprochen. Meist besteht gleichzige Verdickung und Trubung der Serosa infolge des ehronischen Ödems. Aknto Hyperämien sinden eich bei den Latzandaugen, bei Splanchnikuslähmungen,

A. Bauchwandschusse

1. ohne Komplikation

2. mit extraperitonealer Verletzung (der Gefalle, Organe). 3. mit intraperitaneater Zertrummerung und Zerreillung der Organe

durch Fernwirkung.

B. echte Bauchschusse, darunter

1. nerforierende Banehfellvertetzungen mit gröheren Gefällverletzungen (Mesenterialgefifie, Aorta, Cava), nder Verletzung hintreicher Organe (Milz nud Leher). (Verhintungsgefahr.)

2. perforierende Bauchfeltverletzungen mit Eroffnung des Magen-Darmkanals nder anderer der Infektion zugänglicher Organe (Blase).

(Infektionspefahr.)

Kleinere Öffnungen des Magen-Darmkanats schließen sich durch Kontraktion fast vollständig, etwas größern lassen die Schleimbaut lippenartig nach außen treten, großere Zerreifinngen klaffen weit. Bei den ersteren konnen durch peritopicale Verktehungen mit dem Netz oder Bauchwand spontane Heilungen eintreten, bei der zweiten Form wird zunächst der Anstritt des Magen-Darminhaltes verhindert, so daß bei rechtzeitigem Eingreifen chirargischer Hilfe die Insektionsgesahr gering ist. Später tritt Erschlasung und damit Durchlässigkeit der Schuflössung ein. Die gröberen Zerreißungen sind leicht mit Blutnugen ans dem mitangerissenen oder selhständig verletzten Gekrose kompliziert. Bei den perforierenden Bauchfellverletzungen oder Organverletzungen besteht die Gefahr des Eingeweidevorfalls, sei es nach außen (auch durch die Gesäßmusknlatur hindurch!), oder durch das Zwerchfell in die Brusthöhle (mit späterer Einktemmungsgefahr!). Dickdarm-schusse sind gefahrlieher als Dünndarmschusse und diese wieder ungunstiger als Magenschusse Zweifellos spielt hier die verschiedene Infektiosität des Inhalts mit eine Rolle,

Innere Einklemmungen können auch durch Unterschinfen der Darmschlingen unter Strangbildungen aller Art, Entspannungsnähten naw. entstehen.

Das Zwerchfell, welches den nberen Ahschluß der Bauchhohle bildet. nimmt an den Erkrankungen des Bauchfetls insofern teil, als enizundliche Prozesse, Geschwilstwucherungen von der Banchboble aus auch auf die Muskalatur übergreisen konnen. Auf Gestallsveranderungen des Zwerchsells ist schon ohen eingegangen. Anf hypertrophische Prozesse am Zwerchfell bei Pleprayerwachsungen macht Fromme ansmerksam.

g. Fremdkörper und Parasiten.

Fremdkörper stammen am hanfigsten ans dem Daym. Rotsteine sind hier an erster Stelle zu neunen. Anch Würmer (besonders Oxyaren) kunnen die Darmwand dureliwandern, wobel ele in der Darmwand absteiben und nanblee Verlaukungen und Stenosen bliden kömnen. Seitener ist der Befund eines Askaris, der bei perforiteender Appendizitis oder Perforation durch die Offenne in des Rachbelle gefangte. In der Banchbelle sebts sisd als Beweiß für die stattgehabte hilbig gelangte. In der Banchbelle sebts sisd als Beweiß für die stattgehabte Einwanderung Parasiteneier, seitener die Parasiten selbst als Geren sogesanste From dkörper in ber der Geren betrechte Beitster Stammelehen militær ber der der Beitster Stammelehen militær son der der Inhaltsmasse eines Bermodklystoms oder durch Ræste von Tapferfiden, vorwelche alle von riesenzellenhaltigem Grannladionsgewebt unschlossen werden, vorwelche alle von iesenzellenhaltigem Grannladionsgewebt unschlossen werden, vorwelche alle vorden. An der Bildang dereiben nehmen die Stam Bundegewebstellen wenne aue von nesenzeuennaingen Grannlassonsgewebe enschlossen werden, getänscht werden. An der Blidung derselben nehmen die fren Budgewebastellung die besteht die fren Budgewebastellung die bei die Sterensephilebien teil (Herzof) Selten wist die Blidung zahlreicher kleinerer und größerer Zysten durch Abkappselung der taleartieren Messen eines Grand talgartigen Massen eines Ovari

Andere Fremdkörper wie die Gallensteine, andere au der geplatzten Tubargraviditit,

auch Kot in die Bauchhöhle einzutreten und das Exsudat nimmt einen jauchligen Charakter an. In dem Exsudat ist gewöhnlich der an der Perforation beteiligte Fremdkörper (Kotstein, Gallenstein) zu finden.

Als Erreger der akuten Perinnitiden sind die verschiedensten Mikrognaniamen, vor allem Streptebokken, Stabplylookken, Pseumokken (v. Brumo), Gonokoeken, Bacterium coli, Bacterium typhi, Protens, Phihisebazillen und ancrebe Darmbakkterien erin oder un Mischundektionen gefunden worden. Bei den Pneumokoekenneritonlitiden ist die vorwlegende Beteiligung der Kinder unter 10 Jahren und das Überwiegen des wellichen Geschiechtes anfallend. Oft bestehen gleichzoltig, neumonische oder plearitische Erscheinungen (Rischbitch). Neben den bakteriell bedüngten Perinodiden gubt es auch seltene Fille chemisch-toxischer Reizung des Bauchleils. Dahin gehört die seltene Beobachtung einer fübrinüsen Pertonlitis dei Uramie ohne Darmverzinderung (Gidk).

Die Woge, auf welchen die Bakterien in die Bauchhohle gelangen, sind sehr mannigfaltig Entweder treten sie direkt vom Darm und Magen aus in die Bauchhöhle über, wie das besonders bei Stich- und Schußverletzungen, sowie bei Perforation eines Ulcus simplex ventriculi oder duodeni, im Anschluß an perforierende typhose, dysenterische, uramische, tuherkulöse, aktinomykotische, sterkorale, appendizitische Geschwüre der Fall ist (Perforntionsperitouitls), oder sie rufen erst an dem Darm oder anderen Bauchorganen phlegmonose, lymphangitische, geschwürige, gangrandse Prozesse hervor und gelangen so his zur Serosa, ohne daß eine Perforation der Waud nachweisbar zu sein lugucht. Solche sekundare oder fortgeleitete Peritonitiden konnen sieh anschließen an eine phlegmonose Appendizitis, Zystitis, Cholezystitis, puerperale Metritis, an Leberabszesse, septische Milzschwellung, septischen Milzinfarkt, paranephritische Abszesse, Peripankreatideu, Entzundangen und Nekrosen der mesenterialen Lymphknoten, Karies der Wirhelshule, retroperitonoale Abszesbildungen metastatischer Natur, Nabelentzundungen hei Neugeborenen Auch von einer Perikarditis und Plenritis aus kann der Entzundungsprozeß auf die Bauchhöhle übergreifen. Auch kann er von den Tuben aus auf das Peritoneum sich fortsetzen wie bei der Gonorrhoe.

Nach chirurgischer Statistik ist der Wurmfortsatz am häufigsten die Ursache ilifuser Bauchfellentzundnugen, dann folgen der Darm, weibliche

Genitalien, Magen und Duodenum, Gallenblase, Harnblase

Auch an Gastroenterostomien konnen sich noch relativ spat Magenwand-

iusektionen mit Peritonitis anschließen.

Wichtig ist, daß auch Fälle von Peritonitis nach Bauchkontusionen ohne Darmverletzungen heobachtet sind. Ob geringfügige Gewebsveränderungen, intranurale littenngen der Darmwand den Darmbakterien den Durchgang ermoglicht haben, oder ob es sieht um hämalogene Absiedelung von Entstuduurgerregern in dem durch das Tranma geschaftenen Locus minoris resistentiae bei etwa gleichzeitig besteltender Angina handelt, ist sehr verschieden beantworfet worden (Lit. Wichset).

Die akute Peritonitis kann diffus oder aber auf bestimmte Stellen beschränkt sein. Das hängt von der Virulenz der Erreger, der Widerstandskraft des Individuems, der Art des Einbraches ab. Bleibt die Entzundung anf den sertisen Ursprung eines Organs beschränkt, so spricht man von Perimetritis,

Perisalpingitis, Perisplenitis.

Vnn diesen Myxendothelinmen zu trennen ist das nben erwähnte Psendomyxoma peritonei.

Viel häufiger als die primären, siud die sekundaren bösartigen Geschwillsto des Peritnneums. Hier beherrschen die Karzinome ganz das Feld. Krobse des Magens, der Gallenwege und der Gallenblase, des Pankres, des Darmes, hesonders des Rektums, der Ovarieu, des Uterns sind hier die Hauptquelle. Auch histologisch können alle möglichen Formen, medelläre, adenomatöse, szicrhöse, gallertigo vertreten sein. Entweder handelt es sich um ein kontinnierliches Fratwuchern anf das Peritoneum, wobei dasselbe verdickt, besenders verhärtet wird und henbgradige Schrumpfungen erleiden kan, wie z. B. die Radix mesonterii und das Netz, welches sich zu einem dicken hauten Wulst, der dem Kolon aufliegt, umwandelt [Fig 602], oder mmerten Wulst, der dem Kolon aufliegt, umwandelt

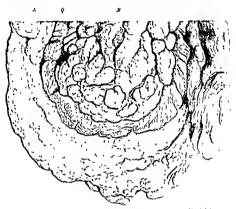


Fig 60? Querkolon (Q) and kreb-ig ge-chrumpfrem Netz (3. I = Mesokolos

tastatische Aussaaten (Impfmetastasen, Misumi). Diese können in einzeleen, bei auscheinend intaktem Perinnenm gelegentlich sehon mikroskopisch nachweisbaren Keimen erfolgen, die sich bald hier, bald dort, z. B. am Nett, in dem Damelas oder am Darm, mit Vnrliebe in der Bucht des Mesenterialdem Damelas oder am Darm, mit Vnrliebe in der Bucht des Mesenterialder und

rend um primmer Grallen wird die Anssaat immer reichlicher, um sie anfreikann. In anderen Fallen wird die Anssaat immer reichlicher, um sie anstatzelle ist perlechnuratiig mit kleimen und größeren Krebskoolen besett. An der Unterfliche des Zwerchfelbes, in den seitlichen Bauchwandungen, in An der Unterfliche des Zwerchfelbes, in den seitlichen Bauchwandungen, in Polisten zusammen. Schließlich kann es zm ausgedehnter Umhillung der Organe kommen, wodurch dieselben immnbilisiert, untereinander zur Ver-

Spezifische Entzündung.

Die haufigste Form ist hier die Phthise. Je nach der Heftigkeit des Reizes, nach der Mengo der Erreger, der Empfängliehkeit des Individnams weehselt das Bild, welches nach phthisischer Infektion entsteht. Man kann folgende Typen unterscheiden:

1. Die lokalisierte Taberknlose. Hier handelt es sich nm die Ansaat einzelner Knötehen am Peritoneum, wohei der Sitz bald serös, bald subserös sein kann. Letztere Form findet sieh besonders entsprechend tuberknlösen Darmgeschwüren, oft als typische Lymphangtiis tubereulosa. Zuweilen lassen sieh die rosenkranzformigen Schwellungen bis zu den nächstgelegenen, meist sehon tuberknlös veränderten oder gar verküsten Lymphknoten verfolgen. Die Yerküsung führt ihrerseits wieder leicht zur Chylusstaunng (Fig. 509). Ähnliche lokale Taberku-

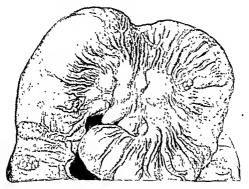


Fig 599. Chylussfauung bei heebgradiger Verkäsung der mesenterialen Lymphinoten

losen können sieh in der Milzkapsel und dem umgebenden Peritoneum, an der Tubenserosa, am Boden des Pelvenperitoneums finden. Im letzteren Falle ist die Lokalisation durch das Herabsinken irgendwie in die Banchbühle gelangter Keime zu erklären. In allen diesen Fällen treten die Entzündungsersebeinungen stark zurück, verlaufen subaknt oder ehronisch. Verwachsungen können die Fnige sein, müssen es jedech nieht.

2. Die generalisierten Fnrmen, hei welchen man ganz frische und ältere Formen, solche mit geringen und solche mit heltigen Reizzuständen zu trennen hat, zwischen denen alle möglichen Übergänge bestehen. In vielen Fällen ist das Pertionenm hier und da mit feinsten granen Knötchen bedeckt, das Netz von sulehen Knötchen derbestzt, ohne daß makroskopisch sehon ein besonderer Reizzustand zu erblieken

"L' i. alig. Path 24 1913. - Lutz (Doppeli-27 1914 — Mas Callon u. Miller, osp Ball 1919. — Maschke (In-composition cing-blemmter Hernien), Zelhr. f. Chir. 114 1912 — Matti (Somson nach Reposition cing-blemmter Hernien), Zelhr. f. Chir. 110 1911. — Meerwein (Reliogrado Interscration), Schweiz, Korr. B. 17. 1906 — Michelchen (Hernie diaphragm, congenitae, Diss. med. Rostock 1912. - Miller u Wynn (Wysoendotheliom des Periloneums'. J. of Path 12, 1903 - Misumi (Krehsmelastasen, Virch Aich 196, 1909. - Motzfeldt (Ecentratio diaphr.), D.m W 1913, Nr. 7. - Mueller, H (Hernia mesenterica parietalis), Frankf, Z-chr. f. P. th. 6 1910. — Perthes (Bauch-schusse), Milnoh med W. 1915, Nr. 13 u. 14 — Pertik (Tuberhulose), Erg d silly Path 8, 1802. - v. Redwitz (Hernia peetinea, Beitr. z. klin. Chir. 83, 1914 -Reischener (II diaphragm. rera', Diss. med Leipzig 1913. - Rischbieth (On pneumococcus peritonitis', Quart. Journal of Med. 4 1911. - Rosenstein Krebsmelustase im Carum Douglasi , Arch f klin Chir. 92 1911. - van Rossum (Hemia mesenterio-parielatis), Diss. metl. Bann 1909. — Rost (Tod bei intraperilonealer Blusserreptur, Milach. med W 1917, Nr. 1. — W. Roth (Pseudosytische Bildungen der Perstoneams), Bettr. 7. path. Anat. 57. 1916. — Saltykow (Laparotomie betermenteller). mentelle (Vorkommen feltrestetzen . - Schmieden ahnliche ig 1917. - Schepf (Bau ha rus - Schwalbe finnere Linksse (Gallige Peritonilis), Heitz. Hernier mime, Arch f Anst Phys 13 1913 - v Steimker z. klin 1909. ~ . z klin. Chir 82 1911. -(Hernia - Stoltzenherg (Herni Sternl Sult in, Unterleibstruche. bursae ca), Beitr z path Anst. 57 Virch Arch 202, 1910 - Takano z path Anat 53, 1912. - Voechler Munche videyer (Hernien', Leuthold-Gedenknus and pseudochylous accites', Quart. vitis nach Bauchkontusion', Dies med.

Leipzig 1911

störung von ausen her die Darmwandung persorieren, zu Kutabszessen Vernalastung geben, gegen die Haut oder die Bauchhöhlenorgane durchhrechen.

Recht unklar ist noch die Pathogenese der phthisischen Erkrankungon des Peritoneums. I'ar die lokalisierte Tuberkulose ist ja die Fortleitung von dem hetressenden Organ (Darm, Tube, Milz usw.) anzunehmen. Für die generalisierten Pormen maß an Einbrüche verkaster mesenterialer Lymnhknoten, verkaster Serosatuberkel, vor allem aber an hamatogene Infektion gedacht werden. Sehr sehwierig liegt die Frage bezüglich der Beziehungen zwischen Tubenphthise und Peritonealphthise. Einige Autoren glauben, daß die Tuhenphthise die Folge der Peritonealphthise ist, die anderen erblicken in der plithisisch erkrankten Tahe die wichtigste Quelle iler Peritonealphthiso bei der Frau. Riehtig ist, daß beide Erkrankungen ungemein häusig vereinigt vorkommen. Zuzugeben ist auch, daß ein Abwärtswandern von Phthisehazillen in die Tube hinein stattfinden kann, wie auch umgekehrt zwar weniger das Hinaufwandern von Phthisehazillen in die Bauchhöhle als vielmehr der Einbrach einer phthisischen käsigen Pyosalpinx in die Bauchhöhle möglich ist. Daß aber diese belden Wege hänfig sind, kann nicht ohne welteres behauptet, jedenfalls nieht als bewiesen angesehen werden. Bei Phthise der Tuben kommt wohl eine Infektion der Serosa auf lymphogenem Wege zustande, aber eine direkte Aussaat von Bazillen aus der erkrankten Tube ther day ganzo Peritoueum ist schr schwer mit Sicherheit festzustellen Oft ist die Peritonealphthise alter nis die Tubenphthise, oft sind beide Prozesse gleich nit, und so wird man mehr zu dem Schlosse gedrängt, daß es sieb nm konkomittierendo Infektionen und Prozesse handelt. Auffallig ist jedenfolls, daß beim Manue die Peritonealphtbise nicht viel seltener als heim Weiho ist, ohwohl keine ortliebe Beziehung zum erkraukten Genital besteht. Darmphthiso boi heiden Geschlechtern uber gleich häufig ist.

Daß Azzltes hei Leherzirhose die Estwicklung einer miliaren Taberkulose begünstigt, ist elne feststehende Tatsache. Die Resorption der in die Bauchbohle gelangenden Bazillen ist eben ersehwert, die lokalo Vermehrung und

Ansiedlung mehr erleichert.

Die Syphilis 142t keino pathologisch-anatomisch erkennbaren charakteristischen Spuren zurück. Über die Aktinomykose des Banchfells ist beim Darm schon das Nötige geasgt (alt. Kohler) Daß beim Typhus kleinste verwaschene Knütchen an der Serosa auftreten können, wurde hereits erwalnt.

7. Wiederbildungs- und Anpassungsvorgänge

spielen am Peritoneum, von der Dehnung und dem Schwund alter Verwachsungen abgesehen, keine besondere Rolle. Wundheilungen am Peritoneum (Peritontis restituens) verlanfen sehr leicht und glatt. Strittig ist nur, wie weit sich die Epithelien an der Bildung des Granulationsgewebes beteiligen (s. allgemeinen Teil).

8. Veränderungen des Inhaltes.

Die wichtigste Veränderung stellt der Aszites dar. Es handelt sieh um mehr oder weniger reichliche, his viele Läter hetragende Ausammlungen einer serösen Filssigkeit, die je nach der Pathogenese des Aszites wasserklar oder state getrübt, schwachgelblich, gränlich his rotgelb gefarbt sein kann. In den reinen Fällen von sogenantem Stannngasszites fehlen gewöhnlich Fibninbeimengungen. Oder es handelt sich um postmortal eingetretene, gallertige, lockere, klumpige Gerinuselbildungen Der Eiweißgehalt ist ebenfalls ein wechselnder, bet den entzündlichen Fommen besonders hoch Die entzund-

henaticum bzw. Ligamentum alare sive coronarium bezeichnet. Im unteren Rand des Ligamentum suspensorium verläuft heim Embryo die Nabelrene, deten bindegewebiger Rest als Ligamentum teres [Ligamentum bepate nublicale) bezeichnet wird. An der binteren und unteren Flacbe der Leber finden sich zwei Längsfurchen und eine Querfurche; letztere stellt den Leberhilus, die Porta hepatls, dar, in welcher die Hanptaste der Pfortader, der Leberatteric und des Ductus hepations liegen. Die linke Langsforche, welche der Grenze zwischen rechtem und linkem Lappen entspricht, bildet nabe dem vorderen Leberrand (durch Verschmelzung des lateralen Randes des Lobus quadratus mit dem linken Lappen) häufig einen Kanal und enthält in ihrem unteren Anteile die zu dem linken Ast der Pfortader hinziehende Nabelrene bzw. das Ligamentum teres, in ihrem oberen Abschnitte die Fortsetzung der Nabelvene, den Ductus venosus Arantii hzw. dessen bindegewebigen Rest, Ligamentum venosum Arantii (der zur unteren Hohlvene zieht). Die rechte Langsfurche beherbergt in ihrem unteren Anteile die Gallenblase und nimmt in ihrem oberen Anteile das hepatische Stuck der nuteren Hobbrene auf. Durch die Querfurche und die oberen Anteile der beiden Langsforchen wird der Lohus candatus sive Spigelii, durch die unteren Abschnitte der Langsfurchen und die Querfurchu der Lobus quadratus begrenzt,

Das Gewicht der normalen Leber betragt bei dem Erwachsenen étra 1400 bis 1000 g (ca. 2,5-2,7 °/₂ des Küppergewichtes), bel dem Neugeborum etwa 115 bis 135 g (ca. 3,6-4,4 °/₂ des Köppergewichtes); die Durchmesser

der normalen Leher betragen etwa 26 × 15 × 8 cm.

Bei mikroskopischer Untersuchung besteht das Leherparenchym ans sehr zahlteichen, kleinen, am Dorchschnitt unregelmäßig polygonalen Lappeben, welche als Acini oder besser als Lobali bezeichnet werden. Ibr Darebmesser schwankt im allgemeinen zwischen 1-21/2 mm; die Zahl der Lobell einer Leber von etwa 1800 g Gewicht beirngt schätzungsweise etwas über 3/4 Millionen (Kretz). Sie stehen in der menschlichen Leber vielfach untereinander im Zusammenhang und sind nur an wenigen Stellen sebarf voncinander abgegrenzt. Sie bestehen ans radiar gegen das Zentrum des Lappchens zu nugeordneten Zellreihen, den Leberbalken, zwischen welchen ein Netz von Kapillaten verlanft. Es sind dies die letzten Verzweigungen der Pfortader, welche in eine zentral in der Langsachse des Lohnlus verlaufende Vene, die Zentralrene oder Vena intratobniaris, einmunden. Die Zentralvenen vereinigen sich zu den Venne sublohnlares und diese wieder zu den Asten der Lebervenen, welche in die nutere Hohlvene einmanden. In dem die Lappehen umgebenden Bindegewebe sinterazinöses, besser interlobulare Bindegewebe) verlanfen die Aste der Pfortader (Venae interlobulares) gemeinsam mit jenen der Leherarterio und stehen hier mit diesen durch zahlreiche Kapillaren (innere Pfortaderwarzeln) in derekter Verbindung. Im interlobularen Bindegewebe verlanfen ferner die interlobulären Gallengunge, nelche mittels T-formiger Teilstücke an die ans dem Lobulus austretenden, direkt von den Leberzellen begrenzten intralobulären Gallenkapillaren anschließen.

Eine besondere Erwähnung verdienen die zwischen den Leberzellen gelegenen, sternformig verzweigten Zellen, die v. Kupffersehen Sternelden
Zahreiche Untersuchungen fubren immer mehr dazu, diese Zellen als Endothelien der Leberkapilharen anfanfassen (Lit. Bröts). Sie unterstätten die
Mikfunktion, bzw. ersetten dieselben nach Mikterstirpation, daher die Br
zeichanung in die Leber eingeschlossenes Miktgewebe¹² (M. B Schmidt, M.
Neel. So ist im Tierversuch nach Mikterstirpation in den Kupfferschen
Neel. So ist im Tierversuch nach Mikterstirpation in den Kupfferschen
Sternzellen Eisenspeicherung, Phagozytose roter Blutköprechen naw. nachre
weisen. Petner werden bei infravenoser Iujektion von Losungen kolloidate

Spez. path. Anat. XII. H. Peritoneum. 8 Veränderungen des Inbaltes.

in ühnlicher Form vor wie am Darm. Disponierend wirken hesondere Größe und Schwere des Netzes, sowie die Anwesenheit von Bruchpforten. Unter den erworhenen Lageveränderungen spielen die sogenannten

Brilche oder Hernlen

(Lit. Sullan, Enderlen und Gasser, Graser, Broesicke.)

dio Hanptrolle.

Unter Brnch (Hernic) versteht man eine Ausstülpung des Peritomen, in welche sich Organe der Banchhöhle einlagern können. Treten
die Organe, z. B. die Darme, durch Spalten des Peritoneums hindnrch,
so spricht man von Vorfall (Prolaps). Ein gewisser Prozentsatz der
Brüche ist angeboren, hesonders ein Teil der Leistenhrüche. Meist entstehen sie erst wahrend des Lehens, wenn anch die Anlage angehoren
sein kann. Nach Snitan kommen auf 1000 Personen 4,4 Bruchkranke.
Männer sind dreimal so h\u00e4tiglie feaflien als France.

An jedem Bruch wird unterschieden der Bruchsack, der von dem Peritonenm, die akzessorisehen Bruchhüllen, die von dem lokalen bedieckenden Weichtellen gebildet werden, der Brachinbalt, welcher aus Darm, Netz, Bauchorganen bestehen kann, und die Bruchpforte. Das Wehtigste ist die Bruchpforter, Der Bruchtigste ist die Bruchpforter, der B

An den akzessorischen Hüllen sind natürlich je nach der Lage des Bruches wechselnde Gewebe beteiligt. Doch folgt gewühnlich anf das Peritonenm die Fascia abdominalis, dann musknüse Hüllen, welche zusammen mit der Fascla abdominalis unch als Fascia propria bezehrieben werden, dann die Fascia superficialis, dann die Hant. Am Bruchsack trenat man wieder Bruchsackhais,

Brnchsackkörper, Bruchsackgrond.

Die Einteilung der Hernien erfolgt gewöhnlich nach ihrem Sitz:

1. AnBere Hernien.

n] Hernia inguinalis laleralis s. indirecta. Änßerer Leistenbruch.

Die Eingeweide treten durch den Leistenkanal unter Vorstülpung des Peritonenuns in den Hodensack (Vig. 601) bzw. in die große Schamlippe über. Ist der Processus vaginalis peritonel nieht obliteriert und besteht noch eine freie Verhindung zwischen Banchhöble und Hodenscheidenhuut, so kann sehr leicht beim Haggeren Stehen die Banchhöble undstyckeit in den Hodenscheidensack übertreten and den letteren fullen. Heim Idegen fließt die Plussigkeit wieder zurück (angeborener Wasserbruch, Hydroeele hermialis), Später können aber auch Eingeweide übertreten, welche in diesem Falle direkt dem Hoden sallegen (angeborener Lelstenbruch). Gewähnlich ist aber der Processus vaginalis peritonei obliteriert bis auf eine kleine, trichterfürmige Auszichung am inneren Lehteningt. Ensleht nun durch Anstellung des stetsehlen der erwolchen Leistenbruch, so sind Hunchsach und Eingeweide stetselben der erwolchen Leistenbruch, so sind Hunchsach und Eingeweide stets

Hierher gehört die blauschwarze oder schwarzgrune Verfürburg der vorderen und namentlich der hinteren Fliche, welche sich haufig am in und die obeiffärhichten Schichten des Parenchyms erstrecht ." fürbung, son ie die diffuse oder mehr



per, a eramiterungen, the sica bi lich in septischen Leichen sehr frühzeitig einstellen. Bei boberen Graden der Paulnis ist das am Durchschnitt aus den Gefifen vortretende Blut milfarbig und von Ga-blasen durchsetzt, sehanmig, ebenso tretes aus dem millfarbigen, weiches, sebließlich breisrtigen oder zer-fließlichen Lebergewebe Gasblaren herror.

Bisweilen ist die Leber allent-... La "I te con bleineren

eicht (Schaumleber, Emphysems hepatis, Pig. &B. Genühaleb findet sich dieselbe Veränderung gleichzeitig anch la anderen Orgasie ist auf das Eindingen von

nen der Rauelihühle (Milzund Nieren', angeroben Bakterien in die Leber während der Agone zotlickufihren mid gelot

·C tel

T07-· Luca Erde-

3. Störungen der Entwicklung.

Mangel der ganzen Leber ist ein anBerst seltener Befund, ebenco ist auffallende Kleinheit der ganzen Leber bei sonst normaler Reschafferheit selten (Lit. Zypkin). Relativ hänsiger ist völliger Defekt oder abnorme Kleinheit eines Lappens, namentlich des linken, mit vikariierender Vergrößerung der übrigen Leber. Nicht so selten findet sich abnorme Furchenbildung und dadurch bedingte abnorme Lappung der Leber, besonders an ihrer Rückfäche in sagittaler Richtung (Sagittalfurchen) zed an ihrer Unterfläche, oft begleitet von einer ahnormen Verteilnag der Leberrenen; solche Lappen können mehr nder weniger vollständig ven der fibrigen Leber abgeschnürt sein (z. B. vollständige Abtrennung des rer fartgroßen rechten Lappens von dem hypertrophischen linken Lappen [Kachjado] und derselben anliegen, so besonders am hinteren fiande oder an der mieres Flache (Hepar anceenturiatum). Selbständige, vallig freie Kristelen att Lebergewebe (sogenannte Nebenlebern) werden bisweilen im Ligangelien suspensorium, auf der freien Flache der Gallenblase (Rittert) und in den großen Netz gefunden.

Fehlt die Vena cava inferinr thei Persistenz einer Vena eardinalie, so feblt auch die Fossa venae cavae an der Rückfläche der Leber, der Lobes

d) Hernia femoralis. Schenkelbruch.

Hier treten die Eingeweide niebt oberhalb des Lig. Poupartil, wie bei den Leistenbrüchen, sondern unterhalb desselben durch, und zwar durch das Septam femorale oder die Lacuna vasorum nach innen von den Oberschenkelgefäßen, wo der Rosenmüllersebe Lymphknoten raumfüllend vorliegt. Sie wilben sich durch die in der Faszis lata befindliche Öffung (Fossa ovalis), durch welche die Vena saphena magna zur Vena femoralis tritt und welche gewöhnlich durch Lymphknoten bedeckt ist, nuter die Haut vor. Klinisch wichtig ist bier der wechselnde Verlauf der Art. obturatoria nach innen oder außen von dem Bruchsack. Die Femoralbernie ist beim Weibe sehr viel händger wie beim Manne. Sie kann mit einer hernösen Amsstußpung unter die Faszie des M. peetinens verbunden sein (Hernia peetinea subfascialis), welch letztere auch selbständig vorkommt (r. Reduitz). Selten ist eine Hernia fem, praemusenlaris durch die Lacuna mnesulorum.

e) Hernia obturatoria, k

Der Austritt erfolgt durch den Canalis obtoralorius zusammen mit dem Nervus obturatorius. Die Hernie sucht sich dann weiter ihren Weg oberhalb des M. obturatorius externus zwischen diesem und dem M. peetineus oder durch Spalten des M. obturatorius hindurch. Durch Einklemmungen werden charakteristische Parissthesien im Gebete des N. obturatorius ausgelöst.

f) Hernia lumbalis.

Als Bruchpforto dient eine Lücke in der Echne des M. transversus in dem zwischen M. serratus post, inf., M. obliquus externus und M. obl. internus gelegenen Trigonum lumbale superius, welches vom M. latissimus dorsi überdeckt wird.

g) Hernine ischiadicae.

Es handelt sich um Ausstührungen durch das Foramen ischindicum majns, entweder oberhalb oder unterhalb des Muse, priformis, entsprechend dem Verlauf der Art. glutea sap. oder inferior. Daneben werden die Hernien als Hernia sapra- und infrapritformis (Woldeger) oder Hernia glutea sap. und inf. (Garre) bezeichnet. In der Hernia suprapritiformis wurde gelegentlich der Lierstock gefunden. Auch am Foramen ischind, minns können sich Hernien bilden III spino-tuberosa (Halleger), II ischindica propria (Garre),

hi Hernia perinealls.

Sie steht zum großen Teil in engem Zusammenhang mit Prolapsen des Urogenitalapparates oder des Rektum und beruht auf Erweiterung der beiteffenden Durchtrittedfung im Diaphragma pelvis. Die Verlagerung kann gegen die Naginalwand oder die Mastdarmwand erfolgen (Prolapshernien). Schr viel seitener sind Hernien an anderen Stellen des Herkenhodens.

i) llernia umbilicalis. Nabelbruch.

Hierhei ist seburf zu treunen zwischen dem Nabelsehnunthruch, welcher eine Mithildung darstellt, die in einer mangelhaften Entwicklung der vorderen lunchwand mit abnoumer Anlage der Leber und anderen Banchorgane im Runchsackgebiet besteht (s. alle. Teil), und dem echten Nabelbruch, der eine erwortene Enweiterung des Nabelinges dustellt, die natürlich durch angeborene Sehwäche desselben beginnstigt werden kann. Dieser Nabelbruch tritt leicht bei Neugeborenen auf, wird abee noch im spützen Alter bei Dehnung der Banchlecken durch wiederholte Schwangerschaft, Abmagerung nach vorausgegangener lectsucht erworben. Der Inkalt wird meist vom Netz gebildet, das leicht mit der Uterhaarkwand serwisches

schiebung der Leber, sondern anch Verlängerung ibres Fixationsapparates am Zweichfell und des in Betracht kommenden Stückes der Hohlvene (zwischen Einmündung der Lebervenen und Foramen venne cavae des Zwerchfelles gehört. Diesen Anforderungen entspricht aber kein einziger der bisber bekannten Falle von Hepatoptose, vielmehr handelt es sich in allen diesen Fällen nur um eine Formveränderung der Leber. In denselben ist nicht, wio es der Fall sein musto, der Fixationsapparat, sondern die Leber selbst in die Lange gezogen, verlängert.

Gelegentlich wurde in einschligigen Fällen eine seheinbare Verlangerung des Fixationsapparates und zwar namentlich des Ligamentum coronarium beobachtet, doch handelt es sich in diesen Fallen nm Afrophie des Leberparenchyms in der Nachbarschaft des Ligamentes, wodurch eine mesohenar-lihuliche Bildung zustande kam. Es konnte dies dadurch leicht festgeatellt werden, daß mikroskopisch in den als Fixationsblinder erscheinenden Bildungen noch Gallengange nachzoweisen waren

Das Vorkommen einer echten Henatantosa ist also noch nicht erwiesen. vielmehr gaben hisher nur Umfarmangen der Lebor als Ausdruck einer Anderung der topographischen Weebselbeziehung der Banchorgane (z. B. bei Hangebauch) die Veranlassung zur Diagnose einer Wanderleber. Ansloge Umformungen der Leber beobaebtet man auch bei partieller Hypertrophie einzelner Anteilo derselben (vgl. 8. 994), wobei die vergroßerten und verlangerten Tello abnorm weit nach oben oder poten oder rucknarts reichen Iliervon sowie von sonstigen erworbenen Formveränderungen der Leber, soweit sie durch nilgemeine oder lokale Atrophien (Schnürfurche, Rippeneindrücke) und durch Entzundungsprozesse (Zirrbosen) bedingt sind, soll später die Rede sein. Hier sei nur unt die hänfig zu beebachtenden Ge-staltsveräuderungen der Leber bei Verkrümmungen der Wirbelsäule bingewlesen, die sieh nus der Anderung der Raumverbaltnisse im Thorax ergeben. Feiner sind in diesem Zusammenbango gewisse an der Oberfinche des rechten Leberlappens vorkommende Furchen (Fig. 604) anzufahren. Es sind dies sagittal gestellte, flache oder ziemlieb tiefe Furchen, welche - je nach ihrer Auzabl - einen oder mehrero (selten mehr als drei) langsgestellte Walste von Lebergeweho zwischen sieb begrenzen. Meistens sind weder im Bereiche dieser Walste noch im Bereiche der Furchen nn dem Leberparenchym oder an der Leberkansel Veränderungen nachzuweisen.

Die Entstehung dieser Furchen wird verschieden gedentet Nach der Anschauung mancher Ant und wären auf das Sel bei erschwerter Exspir den Dinck hypertrophi (daher Zwerchfellfu sie für eine angebore weder kontinuierliche

Zwerchfell, die bereits folgt (Chiari)

Kontinuitätstronnungen der Leber treten oft im Gefolge von Verletzungen (auch bei intakten Banehdecken, "subkutane Leberruptur") auf. Schuftverletzungen der Leber, wie sie im Krieg baufig zustande kamen, führen oft zu ausgedehnter Zerstörung des Organes, indem von dem Schulkanal oder von der Eintrittsstelle des Prnjektils an der Leberoberstache scichtere oder tiefere Risse weitbin in das Parenchym ausstrablen, nicht selten auch verschieden große Stücke vnn Lebergewebe aus dem Zasammenhang herausgelissen werden. Leberverletzungen, die mit Zerreißung großerer Gefalle einhergehen, führen durch sehwere Blutung zum Tede. Andererseits heilen Verletzungen der Leber (selbst solehe von größerer Ausdehnung) nicht selten mit Narbenbildung ans; auch größere Schußkanale der Leber können

primum und Septum transversum hin (Lit. Michelehen). Seltener noch sind Ilemien im Gehiet des Gsophagus (Lit. Reischauer), an der Durchtrittsstelle der Vena eava inf. oder des Durchs thoraciens. Mit den Zwerchfellefekten und Zwerchfellshernien nicht zu verwechseln ist der linkseitige Hochstand des Zwerchfells, wie er in Verbindung mit Nabelschundrteilen, aber auch unahlängig davon beobachtet ist. Davon muß die abnorme Erweitenung der linken Zwerchfellkuppe (Relaxatio diaphragmatica, Eventeratio diaphr.) getrent werden. Der Zustand wird als angeboren angesehen (Motzfeld, Bergmann)

2. Die inneren Hernlen.

Die Form derselben wechselt sehr, da es sieh nicht nm ganz seststehende, sondern individuelt sehr versehiedene Tasehenbildungen des Peritoneum handelt, in welche hinein die Veilagerung der Brüche statthat. Doch gibt es bestimmte Gebiete, in welchen am hänfigsten und regelmäßigsten solehe Tasehen gefunden werden. Danach unterscheidet man folgende Arten von inneren Hernien:

a) Hernion im Gehiet der Fossa duodeno-jejnnalis.

Die Darstellung des Gebietes dieser Hernlen leidet an der großen Schwierigkeit exakter Trennung der versehiedenen dort vorkommenden Falten und Gruben, über deren entwicklungsgeschichtliche Herknuft und normales Vorkommen auch die Anatomen sich nicht einig sind. Für die Hernien kommt jedoch in erster Linie der Umstand in Betracht, daß links von iler Florura duodeno-jejunalis eine Tasche gelegen ist, deren obero Falte (Plica duodeno-jejunalis (Toldi) ein oberes Horn oder Rec. duodeno-mesocolic. sup. (Brivicke), Possette duodenale sup. (Jonnescu), dessen untere Fulte (Plica duodeno-mesocolica (Toldti) cla unteres Horn oder Rec. duodeno-mesocolic. inf (Brissche), Fossette duodenale inf. (Jonnescu) abgrenzt. Als seitliche Begronzung der Grube kann aber auch eine besonders durch den Verlauf der Vena mesenterica inf., gelegentlich auch durch die Art, colica sinistra bestimmte Falto (l'lica venosa) angesehen werden. Dadurch entsteht eine nach links starker ansgebildete Tascho (Treitz) Rec. venosus (Briviele), Fossetto paraduodeno-jejunale (Jonnescu). Der Rec. venosns wird als die wichtigste Tasehe angeschen. In sie kann der ganze Dunndarm eintreten (Treitzsche Hernien, linkseitige retroperitoneale Hernien) (Abbie, Schopf). Endlich kann man noch eine unterhalb der Flexura duodeno-jejanalis gelegeno Tasche (Rec. duodeno-jejunalis post., Gruber-Landzertsche Tasche) und eine oberhalb derselben gelegene (Rec. dnodeno-jejunalis sup., Jonn es eusche Tasche) unterscheiden. Sehr selten ist eine durch Verlötung (?) des Jejunum entstehende Tasche, Itec. parajejanalis, welche für rechts gelegene retroperitonesle Hernien In Betracht kommt [Schwalbe, MarCallum und Miller, tan Rossum, Mueller).

b) Hernien Im Heoegealgebict.

Hier kommen die Fossa retrococcalis (hinter dem Zökum), die Fossa ileo-appendieulusis (zwischen llenm and Zökum), die Fossa ileo-appendieulusis (zwischen lleum und Proc. vermiformis) in Betracht (A. Jordoff, Funkendein).

e) Hernien Im Bereich des Mesokolan.

Hier sind l'altenbildungen am Colon ascendens und descendens als Recessus mesocolieus dester, lice, mesocolieus sinister, ferner Ausstolpungen im Gebiet des Colon transversum (Rec. mesocolieus medius, Hernia mesocolieu media) und an der l'interfische des Mesokolons der Hesura sigmoidea Rec. Interdigmoidens' au neunen (Keall, Alle diese Brüche sind selten. Als chronische Atrophie bezeichnet Frerichs einen unter sehr verschiedenartigen Verhältnissen zustande kommenden, über das ganze Organ verheiteten Schwund der Leber, die sieb auf die Halfte oder darunter verkleiert. Die Oberstache solcher Lehern ist glatt oder leicht granuliet oder streifg gernuzelt und zeigt zuweilen anch einzelne narbige Einziehungen; das Pareachym ist daukelrotbrann gesarbt, manehmal (bei gleichzeitiger Fetteinlegerung) graubtaun oder gelb gesteckt. Die Läppelhenzeichnung ist meist nicht mehr zu sehen oder die Lohuli sind wesentlich kleiner als normal; die Pfortaderste sind in der Regel erweitert, blaweilen nuch von verbreitertem Bindegewebe umseeben.

Die Schurfurche prasentiert sieb gewöhnlich in Form einer versebieden breiten, seichten oder tieferen, quer tiber die Leberoberfläche verlaufenden, im rechten Lappen meist deutlicher ausgeprägten Rinne oder Furche, die bisweilen so tief sein kanu, daß der untero Abschnitt der Leber einen frei beweglichen, dabei nicht selten in die Lange gezogenen Auhang bildet, der auch nneh aufwarts umgeschlagen und dann spitzwinklig gegen die übrige Leber nbgeknicht sein kann. Entspreehend der Schnarfniche zeigt die Leber einen mehr oder weniger weitgehenden Parenchymschwund. Die Kapsel ist daselbst schnig verdickt, weiß, das Gewebe am Durchschnitte derb, fibios, von weiten Gefallen durchzogen und besteht bei mikroskopischer Untersuchung nus Bindegewebe, in dem sich reichliche, zum Teil gewicherte Gallengange und weite Diutgefalle finden, wahrend die Leberzellen fehlen. Diese Veranderungen sind entweder die direkte Folge der Einschnftrung oder kommen dadurch zustande, daß durch das Selmuren der untere Rippenbogen in die Leber hineingepreßt wird; gleiche Veränderungen kommen auch austande, wenn der Rippenbogen anderweitig, z. B. bei Verkrummungen der Wirbelaule, an die Leber angedräckt wird. Ebenso findet man eine partielle Atrophie von Lebergewebe oft in der nächsten Umgebung von Tumoren, Echinokokken naw.

Nicht selten wird eine Atrophie der linken Leberlappens beobachtet.

Nekrosen. Kleine, nmschriebene, nekrotische Herde in Form helter, gelber Pünktelen im Zentrum zentrale Läppehennekrose, oder an anderen Stellen der Lobuln findet man relativ of bei versehledenen akuten und ehronischen lufektionskrankheiten, z. B. bei Tyhtes Diphtherie, Searlatina u. a. (rgl. S. 978), gelegentlich auch bei Sizgingen die nn Ernährungsstörnagen zugrunde gegangen sind (Schneider), fener bei manehen Vergiftungen, z. B. Chloroformvergiftungen, wie namenlich krosen, namentlich in der intermediären Zone der Läppehen, doch auch in der zentralen und peripheren Zone bilden einen regelmtäßigen auch in der zentralen und peripheren Zone bilden einen regelmtäßigen diese intermediären Nekrosen für Gelhfieber nicht charakteristisch, fande diese intermediären Nekrosen für Gelhfieber nicht charakteristisch, fande sich vielmehr anch bei anderen Zustanden (Appendizitis, septiete

lm Tierversuch gelingt es ant verschiedene Weise miliare Lebernekresen zu erzeugen, so z B, durch intravenöse Injektion von Paratyphus-B-Bazillen

2. Die Wantainblamman - malaha siah bei bereits bestehenden, vollauschneller oder langsamer ausbilden gebildeten. st noch nicht einheitlich erklärt. kaun. Der Füllung der im Bruchsack gele-

Ursächlich genen Schlinge durch Kot, Gas oder Sekret in Betraebt, woderch der abführende Schenkel an der Bruchpforte leicht abgeknickt wird und nun durch erhöhte Peristaltik des Bruchinhaltes der abführende Darm im Sinne von Wilms in den Bruch-sack hereingeholt wird, bis die Bruchpforte darch die Darm- und Mesenterialmassen geschlossen ist. Die dann einsetzende Zirkulationsersehwerung in den Mesenterialvenen bedingt eine venose Stanung des Brachinhaltes, wodurch erst recht ein Abwärtstreten desselben und eine stärkere Schullrung an der Brachpforte bis zur festen Einklemmung erzeugt wird.

Unter retrograder Inkarzeratinn wird eine Abklemmung der Art verstanden, daß der gefährdete Teil bauehwärts liegt z. B. wenn Zökum und Appendir im Bruchsack liegen und die Spitze des Wurmfortsatzes noch in die Bauchhoble hineinragt und bei beginnenden elastischen Einklemmungen Störungen erleidet Auch Kombinationen von Netztorsion mit retrograder Inkarzeration kommen vor.

Die Entstehung des Bruches selbst ist, wie oben auseinandergesetzt, an die Existenz bestimmter Öffunggen, Spalten, schwacher Stellen der Bauchwand geknupft. Der Bruch entsteht nicht auf einmal, sondern allmablich, einmal durch die immer wieder einwirkenden intraabdominellen Druckkrafte, sodann durch die zunehmende Erweiterung der Bruchpforten. An letzteren lat die Altersahnutzung, die Erweiterung der Bauchwandeffnungen durch die vorübergehende Blutstannug in den durchtretenden Venen, vor nilem nber eine angeborene, erst mit dem Alter fahlbar werdende Schwache jener Stellen schuld. Fur die angeborene Disposition zu Brüchen spricht die Tatsache, daß man sehr häufig neben einem fertigen Bruch kleine Bruchtaschen bei ein und demselben Individuum findet (Waldeyer) Nicht jede Bruchanlage führt zum Bruch, sondern nur daun, wenn ein bewegliches Organ der Bauchhoble in passender raumlicher Beziehung unter entsprechender Druckerhohung in die Bruchanlage eingepreßt werden kann. Als Zeichen dafur, daß un der betreffenden Bruchstelle eine Entwicklungsstörung Platz gegriffen hat, sieht man nicht selten starkere lipomartige Wncherungen der ausfüllenden Fettpfrönfe. Diesen Linomen hat man anch eine ursachliche Bedentung zugeschrieben, indem darch das Lipom die Spalte erweitert und durch Zerrung am Lipom das Peritoneum nachgezogen werden kann. Meist bedenten sie aber unr ein Symptom der angeborenen Anomalie.

Line besondere Form der Bruchsackveranderungen sind die Divertikelbildnigen am Bruchsack selbst (Hagenbach).

Neben den Brüchen sind die durch Entzündung erworbenen Lageund Gestaltsveränderungen des Peritonenms, die Verwachsnagen, die Strangbildungen, die Obliterationen zn nennen.

Isolierte Verletzungen des Peritoneums, des Netzes und des Mesenterium kommen nicht nur durch Projektile, schneidende und stechende Instrumente. sondern nuch durch stumpfe Gewalt zustande (Schindewolf).

Eine besondere Holle spielen die Verletzungen durch Kriegswaffen [Perthes, Laderlen). Die Art und Schwere der Verletzungen hangt im wesentlichen von der Art des Geschosses (glattes Projektil nder zackiger Granatsplitter), Große und Konsistenz desselben, Rusanz und Richtung der Gescholbahn, Stellung des Getroffenen (stehend oder liegend), der Fallung der Brucheingeweide ab. Die Schußverletznagen der Hanchhoble, die bier im Zusammenbang kurz besprochen werden sollen, gehören zu den geführlichsten Schußverletzungen fiberhaupt 40-500 aller Bauchschusse soflen schon auf dem Schlachtfelde Mit Sehmieden kann man dieselben einteilen in

allmählich schmäler, atrophieren und gehen schließlich ganz zugrunde, so daß hei hoheren Graden der Amyloidnse die Lohuli fast ganz von homogenen scholligen Massen eingenommen werden, zwischen welchen die engen, zusammengedrückten Kapillaren vorlansen; nur an der Peripherie sind in der Regel noch kleinere oder größere, meist schmale Leberzellhalken erhalten.

4. Die Glykogeninfiltration (Lit. Meixner) (Fig. 605), die sich vornehmlich in der Leber von Diabetikern findet, hesteht in einer reichlichen Anhäufung von Glykogen in Form dichtgedrängter Tröpschen oder auch Kornchen (am sehönsten mit der Bestschen Farbung nachweishar), vorwiegend in der Peripherie der Lobnli, doch auch in ihrem



Fig. 605. Glykogeninfiltration

Zentrum: es scheint dies von der Menge des vorhandenen Glykogen abzubängen. Bei reichlichem Gykogengehalt ist dasselhe mehr gleichmäßig in der Leber verteilt, hei maßigem Glykogengehalt findet es sich mehr an der Perinherie der Läppehen (Myauchi). Das Leherglykogen ist im Moment des Todes fast ausschlieblich innerhalh der Zellen gelegen, das freie Vorkommen in den Blutgefäßen und Lymphräumen durfte als postmortale Erscheinung anfanfassen sein. In den Leherzellen ist das Glykogen an die Granula, Plasmosomen and Mitochondrien gehnuden und oft auch in den Leberzellkernen nachweisbar (Rosenberg). Oh glykogenhaltige Leherzellkerne bei Diaheles häufiger vorkommen als in nicht diabetischen Lebern ist fraglich;

gerade bei dem Coma diabetienm wurde dieser Befund nicht erhoben-Es sei hier daran erinnert, daß sich bereits in den Zellen der normalen

Leber in wechselnder Verteilung, namentlich aber in der Umgehung der Zentralvenen, Glykogentropfen finden.

Einzelne Untersuchungen (Meixner) schienen dafür zu sprechen, daß die Menge des mikroskopisch nachweisbaren Leberglykogens, seine Verteilneg innerhalb der Leberlappchen und die Lage des Glykogens in den Leberzellen hzw. in den Lymphspalten und Blutgefaßen zum Teil von der Todesert des Individuums abbangen und der Befund daher fur den Gericht-arzt von großer Bedeutung sein konne Myanchi konnte jedoch diese Angaben nicht bestatigen.

5. Die Steatose oder Verfettung der Leher tritt in verschiedenen Formen anf, je nachdem die Leberzellen kleinere oder gröffere fetttropfen einschließen nud je nachdem das Fett mehr in der Peripherie oder mehr im Zentrum des Läppehens angesammelt ist. Nach dem makroskopischen Verhalten werden gewöhnlich die fettige Degeneoder indirekt von der Anßenwelt (Projektile, Nadeln', andero schließlich ans der Banchhohle selbst Ilier handelt es s

vielf ich erhobene Befund daß neben der Organisation der Schleimmassen eine Implantstion mit aussetretenen Schleimhautepithellen auf der Serosa erfolgen und zur weiteren Proinktion des Schleimes beitragen kann. Diese Form leiter dann zu den Implantationsmettatisen richtiger Gallertkrebso der Oration des Macen-Darmkanals, der Gallenblisse über. In solchen Fallen kann der reichlich produzierto Schleim (IV. Both).

Yo der primär oder sekundär durch Platzen gelangt, hervorzuheben. Aus den Brutkap stwickeln können. Cystleorous sollulo

10. Geschwülste.

Die primaren Geschwalste des Peritonenms spielen keine besondere Rolle. Am hanfigsten sind Lipome, sowohl lipomatose Veranderungen der Appendices epiploiene, wie Lipome des Netzes. Lipome des praperitouenlen Bindegewebes. Ferner kommen Fibrome, Neurofibrome des Peritoneums vor. Zysten finden sich vor allem an den weiblichen Adnexen (Serosaepithelzysten). Großere Zysten stellen Abkömmlinge des Duetus omphalo mesarnicus dar (Enterokystome), oder sind Absebnurungen der Peritonealhöhle, z. B. an der Leher und dem Neiz (Firlet), überschüssige Lungenanlagen wie unter dem Zwerchfell. Ein anderer Teil gehört dem Lymphgefaßsystem zu (Chyluszysten, Lymphangioma cysticum, Lymphangioma cavernosum [Tukano], besonders in der Rudix mesenterii) Eine dritte Gruppe hilden die retroperitonealen zystischen Tumoren (Lit. Frehn), die Verwandtsebaft mit den Teratomen der Keimdrusen zeigen und wie diese auf pathologische Zellen der frühesten Entwicklungsperioden, auf Blastomeren oder Zellglieder der Keimbahn, was wahrscheinlich, zurückgeführt werden. Endlich sind Adenomyome des Mesenterinus, die von versprengten Teilen der Darmanlage, aber auch von der Urnierenanlage abstammen konnten, beobachtet (Ludwig).

Eine besondere, bis jetzt noch nicht einbeitlich befriellte Form primärer böartiger Geschwilste ist das sogenannte Endothelloum der Peitionenlhöble. Es handelt sich nm eine diffuse, schwiefige weißliche Verdickung des rauzen Peritoneums mit Einmauerung der Banchorgane in diese Massen und Flüssigstisansamulang in der Bauchhoble. Mikroskopisch findet sich eine starke Verdickung des Peritoneums mit Einlagerung sehmaler, bald aus endothel-artigen, bald aus mehr kubischen oder gar zylindrischen Zellen aufgehauten Geschwaltstrangen, welche von der einen Seite als Wucherungen der Lymphgefaßendothelien, von der anderen als Abkömmlinge der Deckzellen aufgefaßt werden. Daher die Namea Endothellem bzw. miligne Deckzellengeseiwulst des Peritoneums (Herzog). Eine Entscheidung ist sehr sehwer zu fällen, doch spricht vieles, hesonders das Vorkommen galletziger Formen (Miller und Wynn)

fur den epithelialen Charakter.

Introduction of the Series (Clear Series and the Common of Series and the series and the series and the series of the series of

lief reference referend for Formers over Foods's from the front range Constants, of elementing discuss regime his la lightfore Terricologies our Formers with places before



To 15 Jonates

Itawa p.e am J. signatura Territa Tri Inter. = Lil se ದಿಕ ಒಡಮುವ ಕಿ⊤್ದೇ ಕ್ಷಾಗಿಯ ್ಷಣ ಮಾಲಾಯಿಕ ಸಿಕ್ಕಣ 配名 一种工作工作 ಫ್ರಾಫ್ ಪ್ರಾರಂಭದ ಗೌರ್ವ ಕ್ಷಮ ಇತ್ತು birlim Imsem es idia water I etter en ile en l'omséée ohe Tellent exect Talaz iz eiszeket leur ಹಿಸ್ಕಾರ್ಷ ಸಹಸ್ವರಕ್ಕ ಗಡಿದ ಸಾಧಾನದ ಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ Des Tirent Transport serê extes Sala verb efishika Is Ilishik कालिक स्मिन संकित्यके weisen das die absinier-

fer Fuserifus enegacies, in welden der far het die rubech utligen konnerma besein restlumben der far die bei beiten terug ober Zunlime der Uniberunden der Anneterug ober Zunlime der Uniberunden ubefindig felb

6. Aute aute Leberningbie.—Phophoverifus Mer verennum abusen reflem Leberningthe der vertalien Antrophie for die Leber in ihrem mehren In finne bereichtlich in zehlen fillem im mehr als die Hilbe verhieber, in Gerind bei verligen der Stellem in mehr als die Hilbe verhieber, in Gerinds sollt vernigden, dus Grun ist sehr sehlaf met John sollt Blade soll in genaltet, eine Kapsel ist eerminelt Gerfühle und Schnicht wird in nebelem wir die Leber in Geschicht vermit der nicht dem Stellem, in nebelem wir die Leber in Geschichterung verschleten gefacht. In almien Fallen weiten het wird in krim sitten in tellent) oder obergeb freibe Atrophie. Die Lehn sit zufällend Hein In suhahnter Hilm weiten het weite sicht mit rite Auteile, die oft nicht schaft begrent sind. Lemme reimm bei Rozuere Duner des Prozesess immer mehr auf Kesten Sie nicht zu Auslehnung zu, 20 daß echieblich zur mehr vereinzie gelie Freite auf roten Grund zu sehen sind rote Atrophie. Fiz OR. Tie auf streiten sinden gegentlier den gelben Flocken Gentlich ein se sind in

wachsung gebracht, in ihren Funktionen erheblich geschädigt werden. Verschlüsse der Ureteren können durch Einwachsen in das subperitoneale Gewehe zustande kommen. Oft sind nur einige beuimme Stellen, wie z. B. die Ovarialgegend und die Ovarien selbst von der Metastase ergriffen, wodurch primäre Ovarialkrehse vergetäuscht werden. Gelangen viele Krehszellen in kurzer Zeit in die Bauchhöhle der vermehren sie sieh schnell, so entstelt das Bild der miliaren Karzinomatose, welches dem der miliaren Tuberkulose oder tuberkulosen Peritonitis sehr ähnlich sein kann. Das lebbaft gerötete Bauchfell ist ganz mit kleinen, mehr weißen als grauen Knoft-hen besät, die im Gegensatz zu den tuberkulösen Prozessen so gut wie nie Verkäsung zeigen. Entzundliche Exsudate, besonders hämorrhagischer Aszites, vervollständigen das Bild.

Auch die Tubenschleimhant soll seknudar durch Impimetastasen infiziert werden können.

Schließlich kommen noch metastatische Anssaaten bei Papillomen der Ovarien in Betracht. Sie pflegen mit starkerem Assites einherzugehen. Ungewöhnlich reichlich pflegen die Metastasen bei Meianomen zu sein. Das ganza Peritoneum kann zum Teil durch die pigmentreichen Geschwulstzellen, zum Teil durch Ablagerung freigewordener Pigmentmassen eine tief schokoladenbranne Färbung erhalten.

Literatur. Peritoneum, siehe auch Magen und Darm. crchfellbildung. Erg d Anat. 20, I. 1911 der Ockröse des menschlichen Darm-- To Lanal. 179 - Ders. (Daringelrose und Netzel, des Persioneums), Virch Arch, 142 1895, gefüße zum Bindengeweber. Arch, f Anat. danatomie humaine. 4, 1900 Kiluik: Nothnagel, Nothnagels H. 17, 1898 wehfelltaschen). Berlin. Klin. 1t 0. 1896 - . path. Anat. 29 1901 - d'Agata (Gal , 23 1911, ---V Atx (Hernia centricu . :ke (Infektionsurge der Tuberhulaur), L Belazatio dia-- Brosicke. . v. Brunn (Pneumokokkenperilonitis), Graser. Virch Are Hagenbr . Perstantus toneum . 1 z path. A Frankt. Ze - Hone . .. Hermies m. ierrituri Vernorhungens, Lecture Royal Callege of Surgeons, Oct. 1913. — Klose i Docum mobile, Beitr, e klin Chir, 64. — Kohler i Attmomplase des Banchleiks, Frank Zecht. f. Path 15 1914 - Krall Hernia intersigmoiden , Zachr. f. Chir. 110 1911. - Ludwig

ist, beobachtet. Spirochäten sind hierhei in der Leber nicht nachzuweisen, man mnß vielmehr an eine Toxinwirkung (der an anderen Stellen oder im Blut vorbandenen Spirochäten) denken. In mebreren Fällen ist im unmittelbaren Anschlaß an eine Salvarsaninjektion eine schwere, tödlich endigene Lebererkrankung entstanden. Die Ohdnktion ergab entweder zentrale himorhagische Läppehennekrose oder das Bild der aktuen, hw. subakuten Atrophie (Heinrichsdorff, Halbey); in einzelnen dieser Fälle war die Leber nicht atrophies sondern im Gegenteil vergrößert, während histologisch Nekrose des Gewebes und Gallengangswucherung ganz wie bei aknier Atrophie nachweishar waren (Sternberg). Nur eine genaue Berucksichtigung des Krankbeitsverlaufes und des gesamten Obdnktionabefundes kann in derartigen Fällen ein Urtel darder ermöglichen, ob die Leberatrophie (Nekrose) durch die Sphilis oder durch



Fig 6i0 Rote Atologie. Erweiterung der Kapiltaren zwischen den atrophischen Leberzellenbalken. Gillengungswicherung in der Penphene der Lappeban.

das Salvarsan oder gleiehzeitig durch beide Schädlichkeiten (Bendig) hervorgerufen wurde. (Lit. über Ikterus und Leberatrophie bei Syphilis

hei Michael.)
Auch bei verschiedenen Intoxikationen, wie Vergiftung mit Filix mas, Schwamz-vergiftungen, wurden Verluderungen der Leberbeobachtet weich kaum von dem Bilde der genulien Leberatrophie zu miteracheiden sind. Endich int eine Reihe von Fällen bekannt, in welchen sich genuire von Fällen bekannt, in welchen sich genuire von Fällen bekannt, in

Leberatrophie im numittelbaren An-

schlusse an Laparotomien (ans verschiedenen Ursachen entwickelt hat Oh diese Fälle mit der Chloroformnarkose in Zusammenlang zu bringer sind, mnß einstweilen noch dahingestellt bleihen. Von einzelnen Antere wurde die Annahme vertreten, es bandle sich bei der akuten gelben Leberatrophie um eine durch Mikroorganismen hervorgerriene Infektionskraheit, doch ist der Beweis für diese Annahmen nicht erbracht worden, auch ist dleselbe nach den vorliegenden Befunden nicht sehr wahrscheinlich. Et dürfte sich vielmehr hei der genninen Leberatrophie wohl stets um Interktionen, sei es durch von außen eingebrachte oder durch enterogene Gilte, handeln, wohel nnter Umständen anch Bakterien an der Bildung der Gilte handeln, wohel nnter Umständen anch Bakterien an der Bildung der Gilte handeln, wohel neber Umständen anch Bakterien an der Bildung der Gilte handeln, wohel neber Umständen anch Bakterien an der Bildung der Gilte kommen von akuter gelber Leheratrophie und Pankreasuekrose anf eine Auforgische Rolle des Pankreassaftes geschlossen werden darf, bleibt dahingestellt.

Ähnliche Veränderungen wie bei der akuten gelben bzw. roten Lektr-Ähnliche Veränderungen wie bei der akuten gelben bzw. roten Lektratrophie wurden in vereinzelten Fällen von Weilacher Krankheit angetrofen (rgl. später); die Schädigung der Leberzellen fibrte zum fast rölligen Schwazi

XIII.

Leber, Gallenblase und Gallenwege, Pankreas.

C. STERNBERG.

Mit 56 Figuren im Text

A. Leber Hepar (τὸ ἤπσε), sive Jecur.

Entwicklungsgeschichte, normale Anatomie, Histologie.

Die Leber entwickelt sieh als eine netzformig verzweigte, tabulöse Drüse. Ans dem Duodenum wachsen zwei Leberschlänebe in das ventrale Danmgekröse (Vorleber) binein, die Anlagen des linken und des rechten Leberlappens.
Die Schläuche treiben hohle oder sohde Sentenaste, die Leberzylinder, die
sich zu einem Netzwerk verbinden nud teils zu Gallengängen, teils zu dem
sekretorischen Leberparenebym mit den Gallenkapillaren werden. Der Duetus
choledochus entsteht durch Ausbuchtung der die beiden Leberschlanche aufnehmenden Wand des Duodenme. Der rechte primitive Leberschlanch entnehmenden Wand des Duodenme. Der rechte primitive Leberschlanch reibt
an einer Stelle eine Ausstülpung, die zur Gallenblaso wird. Ans dem ventralen
Darmgekröse, in welches die Leberschläuche bineinwachsen, leiten sich der
seröse Überzug und ein Teil der Verbindungen der Leber mit der Umgelung
ler, nämlich das kleine Netz (Ligamentum bepato-gastieum und Ligamentum
bepato-doodenale) und das Ligamentum supensonium henatis

Die Leber liegt im rechten Hypochondrium und reicht verschieden weit in das linke Hypochondrium hintiber. Ihre kouveze obere und vordere Flüche schmiegt sich der Kankavitat des Zwerchfelles derart an, daß ihr vorderer Rand im allgemeinen bis an den Rippenbogen reicht. Die hintere Flache, welche sich durch den hinteren Leberrand gegen die konvexe obere Flache abgrenzt, fallt in ibrem oberen Teile senkrecht ab und scheidet sich (nicht überall dentlich) von der konkaven unteren Flache. Eine vom Zwerchfell zur Leberoberstäche hinziehende, sagittal gestellte Peritonealdoplikatur (Ligamentum suspensorium s. falciforme hepatis) sonie eine derselben entsprechende Inzisur Incisura umbilicalis) bezeichnen die Grenze zwischen rechtem und linkem Leberlappen. Im Embryo sind beide Lappen annähernd gleich groß und so umfangreich, daß sie den größten Teil der Bauchholde einvehmen; später bleibt der linke Lappen im Wachstam wesentlich binter dem rechten zurück, so daß beim Neugeborenen und noch mehr im weiteren Verlaufe der Entwicklang der rechte Lappen den linken bedeutend an Große übertrifft. frontal gestellte Peritonealduplikatur, die vom Zwerchfell zur oberen Fläche hzw. zum hinteren Rand der Leber hinzieht, wird als Ligamentum phrenico-

i Diese Darstellung ist dem Lehrbuche von Hertwig entnommen.

dem Dnrchschnitt mehr oder weniger intensiv gelbgrün oder dankelgrün, serpentingrün gefärht; mikroskopisch finden wir in den Leberzellen, und zwar vornehmlich im Zentrum der Lebuli, reieblich Galle, spater auch Gallenfarbstoff angesammelt, teils in Form von nmschriebenen Tropfen, körnigon oder schnligen Gebilden oder kristallinischen Nadela, teils sind die Leherzellen diffus mit Gallenfarbstoff durchtränkt. Die Gallenkapillaren sind beträchtlich erweitert und prall mit dünner oder oingodickter Galle (Gallenhromhen) gefüllt, zeigen auch unregelmäßige Anschwellungen und Aushuebtungen. Bei hohen Graden des Ikteras sieht man hisweilen innerhalb der Leberzellen bis an 'ihren Kern hersichten der Geben der den der Rechten der Leberzellen bis an 'ihren Kern hersicht man hisweilen innerhalb der Leberzellen bis an 'ihren Kern her-



Fig 612. Atrophysche Phosphorleber. Dauer 11 Tage

anreichende feinste, mit Galle gefüllte Röhrchen (intrazelluläre Sekretkanalchen, Browies)

Ikterus [Lit. Krets] kommt zustande, wenn der Abflaß der Galle in den Darm durch beträchtliche Vereugerung oder Verseblaß des Ductus hepaticus oder Duclus choledochus behindert bzw. nufgehoben wird (Stauungstiterus, mechanischer Ikterus). Dieses Hindernis scheint in mancher Fallen

durch eine reichlichere Entwicklaug lymphatischeu Gewebes am periphereu Eude des Ductas choledochus gebildet zu werden (H. Eppinger). Es

werden (H. Eppinger). Es gibt aber auch Falle von abführenden Gallenwegen entlich bei ausgedehatem

Ikterns, in welchen kein Hindernis in den abführenden Gallenwegen nachweishar ist. Dieser Ikterus findet sich namentlich bei ausgedehntem Blutzerfall - hämolytischer Ikterus -, wie er nnter der Einwirkang mannigfacher Gifte erfolgt (daher toxischer Ikterns), bei verschiedenen Infektionskrankheiten (septischer Ikterus), allenfalls auch bei Resorption großerer Blutextravasate. In solchen Fillen wird eine große Menge einer sehr pigmentreichen Gallo sezerniert (l'olycholie, Pleioebromie) Die Entstehung dieser Formen von Ikterus ist noch nicht genügend aufgehlart. Dio frühere Annahme, daß in einzelnen solchen Fallen das Hamoglobin im Blut direkt zu Bilirobin umgewaudelt wird (daher die Bezeichnung hamstogonor Ikterns im Gegensatz zu dem besprochenen hepatogenen Ikterus, schien durch experimentelle Untersnehungen endgultig widerlegt zn sein Asf Grand derselben galt es his vor kurzem als sichergestellt, daß die Entstehang jedes Ikterus auf die Tätigkeit der Leher zu beziehen ist (Namyn, Minkorski, Lit. Stadelmann). Histologische Befunde (H. Eppinger) sprachen dafür, daß h Gerinnungen, auch der hämolytische

ist, indem infolge einer Gallenthromben, in den durch komme es zu ei rstopfen. Iliertar Raptar der Metalle, namentlich Silher, bei Kaninchen diese Substanzen von den Kupffersebes Sternzellen aufgenommen. Ähnliche Ergeboisse erzielt mas bei intravenöser Injektios abgetöteter Tuberkelbazillen. Es ergibt sich mithio aufarin eine Analogie zwischen der Funktion der Milz und jener dei Kupffersehen Sterazellen, daß letztere im Bint kreisende Fremdkörper auchnehmen und so die Weiterverbreitung solcher dem Körper schädlicher Stoffwerlindern könnes. Nach den vorliegenden Untersuchungen nehmen die Kupffersehen Sterazelleo jedoch nieht alle Fremdkörper in gleicher Weise auf (Brotz). — Neuerdiogs wird die Bildung von Biliverdin in den Kupffersehen Sterazellen immer wahrscheinlicher (Lephne). Sie spielen ferner eine Rolle bei der Regulierung des Cholesterinsoffwechsels; bei der Zunahme des Lebercholesterins erfolgt eine Infiltration der Kupfferschen Zellen mit Lipolden (Cholesterinestern und Fettsäuren) (Rotschild).

Vereinzelt finden sich in der normalen Leber zwischen den Lobulis

kleine Inseln lymphatischen Gewebes.

Oberflächlich ist die Leber vom Peritonenm überkleidet. Am Leberhilus findet sich reichlich Biodegewebe, das auch elastische Fasern enthält, die Capsula Glissoni sivo Valaei, von weleher des Gefassen folgende Bindege-websscheiden finterlobnisres Biodegowebe) ausgeben. Mittels der Bielschowskyschen Farhung talt sich allenthalben im eigentlichen Leberparenchym ein reiches Netz feiner Bindegewebsfasern darstellen (mehrfach als Gitterfasern bezeichnet), welche zom Teil von der Glissonschen Kapsel, zum Teil von dem udventitiellen Gewebe der Zentralvenen abzweigen (Radiarfasern), in die Leberlappehen eindringen und sieh hier in feinste Fibrillen (Gilterfasern im engeren Sinne) ansfasern, welche io Form eines zarten, engmaschigen Netzes die Blutkapillaren und die Leberzellbalken umspinnen (Marcsch). Von maochen Untersuehern werden die Gitterfasern nis nicht ganz ausgehildetes Bindegewebe (prakolingenes Bindegewebe, Straßburg) anigefallt. Über den Verlauf der Lymphgefalle innerbalb der Leher sowie insbesondere über die den Bintgefallen anliegenden nod von den Gitterfasern umflochtenen Lymphscheiden (Lymphepalten) geben die Ansichten derzeit noch weit noseinander (Lit. Bartels); unter den abfahrenden Lymphgefällen werden oberflächliche, an der Konvexität und Konkavität der Leber verlaufende, und tiefe, teils im Ihlus gelegeoo, teils die Venao bepaticae begleiteode Gefallo untersehieden. Die Lymphgefaße der Galleoblase sammeln sieh in Lymphknolen, die am Pankreaskopf rechts neben dem Ductus choledochus und links neben der A. bepatica liegen (Franke).

Die einzelnen Lohuli sind bereits mit freiem Auge erkennbar, indem man die Zentralvenen einerseits und das interlohnläre Bindegewebe bzw. die

in demethen verlaufenden Gefafte andererzeits wahrnehmen kann.

Die am Leberdurchschnit sichtbaren Aste der Vena hepatica und Vena portae sind dadurch zu bestimmen, daß die Leberrenen sitei soliert verlaufen und sich als klassende Liecken im Parenelym darstellen, welche sich nur durch die zuste Geführund von dem umgebenden Lebergewebe abgrenzen, während die Pfortaderäste premisnam mit den Talsen der Arteria kepatica und den Gallengangen von einer schmäleren oder breiteren Zone von bindegewebe umgeben sind.

2. Leichenerscheinungen.

Durch den Druck der umliegenden Organe, insbesondere meteoristisch geblishter Parmeellingen, kunn die Leter postmortal Veränderungen ihrer Form erleden, nau entlich ertstechen fäuße dellen, oder nuldenfürnige Eindrücket, auf dereilben Urrachen sind kleinere oder größere, runde oder streifenförnige, hello

Gallenforbstoff umzuwandeln, so wird derseibe in Form eines feinkornigen. gowöhnlieb gelben, eisenhaltigen Pigmentes (Himosiderin) niederge-schlagen, und zwar zunächst-in den Leberzellen der peripheren Anteile der Lobuli, in den Kupfferschen Sternzellen und im periportalen Gewebe: bei höheren Graden von Hamosiderose enthalten die Leberzellen im Bereich des ganzen Läppehens Wird körniger Blutfarbstoff . ..

führt, so wird derselbe in Form g

und größerer Körnehen und Schollen, bisweilen auch unregelmäßig gestalteter Klumpehen in der Wand der Kapillaren und namentlich bisweilen sehr reichlich in den Kunfferehen Sternzellen sowie im interlobulären Bindegewebe abgelagert (Bintpigmentmetastase); gewöhnlich



Fig 613 Hamosiderose,

gibt derselbe Eisenreak. tion, doch findet sich in der Leber anch eisenfreies, ans dem Blut stammendes Pigment.

Anbanfung von Blutpigment in der Leber kann bei allen jenen Zuständen anstreten, bei welchen ein reichlicher Zerfall von roten Blutkörperchen im Körner vor sich geht, also bei Resorption von größeren Blutungen, bei Blutzerfall infolge Einwickung sogenannter Blutgifte, bei der perniziösen Anamie usw. RoBle unterscheidet zwischen Hamochromatose nnd Hämosiderose: bei ersterer verarbeiten die

Leberepithelien selbst die Erythrozyten zu Hamosiderin und Hamofuscin, bei letzterer übernehmen die Leberepithelien bereits verarbeitetes Material, Blutzerfallsprodukte.

d) Melanamie. Bei der im Gesolge ehronischer Malaria austretenden Melanamie zeigt die Leber eine stablgrane oder sehwärzliche, nicht selten schokoladenbraune Farbe. Dieselbe rührt von einer reichlichen Einlagerung eines schwarzbraunen Pigmentes in der Wand der Kapillaren und in den

Kunfferschen Sternzellen ber.

8. Exogene Pigmente. a) Anthrakose. Ahlagerung von kleinsten Rußpartikelchen tritt hisweilen auch in der Leher auf, namenllich wenn größere Mengen von Ruß in die Bluthahn gelangen; man findet in solchen Fallen in der Regel auch Residnen eines Durchbruches anthrakotischer Lymphdrusen in Aste der Vena oder auch der Arteria pulmonalis sowie gleichzeitig eine stärkere Anthrakose anderer Organe, so namentlich der Milz. Makroskopisch sieht man an der Oberfillebe und am Durehsehnitt der Leber verstrent kleine schwarze Punktchen oder Fleckehen, mikroskopisch finden sich die Rufpartikel teils im interlobularen Bindegewebe und in den Kapillarwandungen, teils aber auch im Zentrum der Lohuli.

(a) Argyrie. In selienen Fallen findet sich nach langerem Gebrauch von Silberpräparaten eine Ahlagerung von kleinen Silberkörnehen in der Spigelii ist dann nicht abgrenzhar, vielmehr ist die hintere Flache des rechten Lappens in solchen Fallen ungegliedert, glatt.

Die Form der Leber, ihre Gioße und Wolhnng sowie die Gestalt der einzelnen Lappen, namentlich des linken, wechseln in verschiedenen Fällen sehr betrachtlich In manchen Fallen ist die Leber mehr viercekig, in anderen wieder abgerundet; der linke Lappen ist bald kleiner, bald großer, manchmal zungenformig und uberdeckt zuweilen die Milz, mit der er hier und da verwachst Bei bestehenden Mißbildungen der angrenzenden Organe eileidet auch die Form der Lebei Veränderongen, so z. B. bei kongenitalen Nabelhernien und Zweichfellheinien (entspiechend der Gestalt des Zweichfelldefektes); dabei kann die Leber allenfalls auch im ganzen vergroßert sein, namentlich bisweilen mit einem zapfenformigen Fortsatz in den Brustraum hineinragen. Gelegentlich findet sieh bei Zweichfellheinien eine vollstandige odel teilweise Verlagerung der Leber, ebenso auch unter Umstanden bei Nabelheinien bzw. bei Vorbandensein einer Banchspalte mit kompletter oder partieller Eventration der Bancheingeweide; in letzteren Fallen ist gewobnlich auch die Gestalt der Leber verandert, indem sie mehr Kugel- oder Kuchenform annimmt - Bel Situs inversus liegt die Leber im linken Hypochondrium Der großere Lappen ist in diesen Fallen links gelagert; demselben gebort die Gallenblase an, die also dann links vom Ligamentum suspensorium liegt. Der Situs inversns der Leber kann Teilerscheinung eines allgemeinen Situs viscerum inversus sein, oder es ist die Leber allein transpomert; die Heterotaxie kann sich sogar auf einzelne Organteile, z. B. die Gallenblase beschranken (Lit. Resel)

In seltenen Fallen wurde ein Fehlen des Ductus venosus Arantii mit betrachtlichen Kreislaufstörungen, namentlich starkem Aszites beobachtet (R. Paltauf, Benque). In einem einschlägigen Falle ging die Vena umbilicalls direkt in die Vena epigastrica inferior profunda dextra über

(Chiari).

Vereinzelt wird eine abnorme Lage der Pfortader beschrieben, z. B Verlagerung nach außen vom Ductus choledochus, derart, daß sie vom Ductus cysticus überkrenzt wird.

4. Störungen der Lage, der Form, der Kontinuität.

Ei worbene Lageveranderungen sind in der Regel auf den Einfinß der angrenzenden Organe zurückzuführen. So bedingt ein rechtsseitiger Pneumothorax oder teichlichere Ansammlang von flussigem Exsudat im rechten Pleuraraum eine Verschiebung der Leber nach abwarts, wobel meist auch eine Diehung derselben um eine sagittale Achse erfolgt, so daß der rechte Leberlappen tiefer steht als der linke Bei statkem Aszites oder Entwicklung großer Tumoren in der Banebhoble, allenfalls auch bei starkem Meteorismus oder Ausammlang von freiem Gas in der Bauchhoble erscheint dio Leber nach oben verdrängt und meist gleichzeitig auch um eine frontale oder schräge Achse nach aufwärts gedrebt ("Kantenstellung").

Als llepatoptose (Lit. bei Chilaiditi) wird ein abnormer Tiefstand der Leber bezeichnet, der sich fast ausnahmslos als Teilerscheinung einer allgemeinen Enteroptose, vorwiegend bei Frauen mit sehr schlaffen Bauchdecken (Hängebanch), findet. Die Leber soll bei diesem Zustande beweglich (Hepar mobile, H'anderleber) sein und sieb unter Umständen bis zum Darmbein herabsenken können.

Gegen diese Auffassung wird jedoch mit Recht geltend gemacht (Föderl. Tandler), daß zu dem Begriff der Hepatoptose nicht nur kraniokandale Verim Lungenkreislauf, Kompression und Verengerung der unteren Hohlvene. Lebervenenthrombose usw.

Je uach dem Grade und der Dauer der Kreislaufstörung ist das Bild der Leber versebieden. In frischeren Fallen ist die Leber großer, plump, ihre Kapsel gespannt, die Farhe des Organes an der Obersliebe und am Durchschnitte dunkelhlaurot, wohei die erweiterten und stark gefüllten Zentralvenen als dunkelrote Punkte oder Flecke überaus deutlich erkeundar sind Dadurch, daß sieh das dunkelrote, etwas einsinkende Zentrum der Lobuli deutlieb von der Peripherie, die je nach dem Fettgehalte der Leber brann oder beligelb gefarbt ist, abbebt, ist die lobuläre Zeichnung der Leber besonders dentlich. Die eigenartige Zeichnung der Schuittfläche bei längerem Bestand der Stannng gab die Veraulassung zu einem Vergleiche mit einer Muskatunß, daher der Name Muskatnuflleber: bisweilen wird eine branne und eine gelbe



Zyanotische Atrophie

Muskatleber unterschieden, je nachdem der Fettgehalt gering oder beträebtlich ist. (Das Bild der gelben Muskatleber kann anch eine Fett-

leber ohne wesentliche Stanung darhieten.)

Dauert die Stanung länger an, so nehmen die roten einsinkenden Anteile au Ausdehnung zu, während das Leberparenebym immer mehr schwindet; es entsteht das Bild der zentralen roten Atrophie oder zyanotischen Atrophie oder Stauungsatrophie, bei welcher die Leberoherslache aus dem chen angesuhrten Grunde leicht uneben höckerig ist.

Der Schwand des Leberparenchyms ist zam Teil auf den Druck, den die stark gefullten Leberkapillaren andauernd anf die Zellbalken ausüben, znm Teil auf die Ernahrungsstorung infolge der verlangsamten Blutzirkulstion zu bezieben. Unter dem Einfins der Stanung tritt auch eine Zunahme des Bindegewebes in der Wand der Lebergefaße, besonders der Zentralenen und der Lebervenen, ferner eine Hypertrophie und Hyperplasie der Gitterfasern namentlich im Zentrum der Lobnli, bisweilen anch eine geringe Vermehrung des interlobalären Bindegewebes anf; die Leber wird hierbei harter

vollständig vernarhen, ja sogar Ahstofinng und Ahkapselung des abgerissenen and nekrotisierten ganzen linken Lappens wurde heobachtet (Lit. Finsterer.

Thole\.

Von den in einzelnen Fällen nachweisbaren Veranderungen der Rißrander soll spater die Rede sein (vgl. traumstisch-anamisch-nekrotischer Infarkt S. 975). Nach einzelnen Angaben sollen Verletzungen des rechten Lebeilappens durchschuitillich sechsmal hanfiger sein als solche des linken Lappens (Überlagerung durch den Diekdarm, Zurückdrangnng des linken Lappens durch Ansammlung von freiem Gas in der Bauchhohle).

Den Versuchen Ponfieks znfolge kann man dem Kaninchen his zn drei Vierteilen seiner Leher wegnehmen, ohne daß auf die Daner sehwere Schadigungen resultierten oder der Tod erfolgen mußte

5. Störungen des Stoffwechsels.

a) Atronhio und Nekrose.

Unter dem Einfinß allgemeiner Ernährungsstörungen, die den gesamten Organismus in Mitleidenschaft ziehen, zeigt die Leber entsprechende Veränderungen. Bei Krankheiten, die mit sehwerer Kachexle eluhergehen, bei Hunger und Inanitionszuständen sowie bei dem Marasmus semilis kommt es auch zu einer ullgemeinen Atrophie des Lebernarenchyms; die Leherzellen werden kleiner und geben teilweise ganz

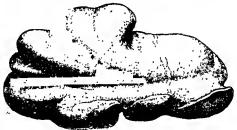


Fig Dit. Zuerchfeltfurchen und Schnürfurche

zugrunde Soiche Lebern sind in allen Durchmessern gleichmillig und beträchtlich verkleinert, dabei derber ida infulge des Schwundes des Leberparenehyms das erhalten gehliebene Bindegewebe relativ vermehrt erscheint), ihre Oberfläche ist glatt; dio Lobuli sind wesentlich verkleinert (einfache Atrophie). Die Atrophie der Leber ist namentlich dort sehr deutlich ausgeprägt, wo sehnn normalerweise weniger Parenchym vorhanden ist, also nm vorderen Rand, der dann angeseharft erscheint. In vielen Fillen, namentlich hei der senien Atrophic, ist die Parbe der Oberfäele und der Schnittsäche infolge der Anhäusung eines dunklen l'igmentes, das zu den Lipochramen gehürt, in den ntrophischen Leberzellen dunkelbraun, branne Atrophie oder Pigmentatrophie Atrophia fuscal.

sehmälert, febien znm Teil wohl ganz, an daß bei der Stanungsatrophie (Fig. 616) die zeutralen Anteile der Lubuli nur mehr von den stark gefüllten Knpillaren gebildet werden, zwischen welchen ab nad zn verschmälerte, atrophische Leherzellen und Pigmentsebollen liegen.

Ein ganz eigenartiges Aussehen bieten Stanungslebern dar, wie sie namentlich bei jugendlichen Individnen nach längerem Bestand der Stanung angetroffen werden. Man sicht in sulchen Fallen in noregelmäßiger Anordnung in größeren oder kleineren Abschnitten der Leber auf dem dankelblaroten Grunde über das Niveau vartretende, hellgelbe Streifen oder ebensolche Körner (Fig. 618), die sich bei genaner Besiehtigung deutlich ans vergrößerten Läppelnen zusammensetzen. Is handelt sich lierbei, wie die mikroskopische



I'lg 017 Slanungsieber

Untersachung zeigt, nm herdförmige Regeneration von Lebergewebe, in welchen sieh dann von neuem die durch die Stauung bedingten Verkode-

rungen abspielen. War hisher von Stanungen die Rede, welche die ganze Leher betreffen lobschou auch bier die Verunderung nicht immer in der ganzen Ansdehunug des Organes gleichmäßig entwickelt ist), so sollen im folgenden umsehriebene Zirkulationsstörungen der Leber hesprocheu werden, welche durch Verschlaß von Blutgefäßen hervor-

gerusen werden. So ist bisweilen

umsebriebene Stauungshyperimie mit nachfolgender zyanofischer Atrophie kleinerer oder größerer, in einzelnen Fällen recht ausgedehnte Leberbezirke die Folge eines Verseklusses der großen Lebertreneb zw. der unteren Hohlvene an der Einmindangsstelle der Leberrenen Der Verschluß der Lebervenen kann sowohl darch eine Thromboss der sollen aus versehiedenen Ursachen als auch darch eine obliterierende Entzundung der Venenwand, eine Phlebitis obliterans (Chiari, Umbreit, Sternbern, Issel) bedinat sein.

In einzelnen Fallen enlsteht diese Phlebitis obliterans primar in den Lebervenen und zwar speziell in den Endstücken derselben nahe ührer Einmündung in die Hollvene, ohne daß eine Ursache hierfür nachzuweisen wire (Spybilis? Chiari, Jichtenstern). Pfür die Lokalisation der primären Endophlebitis gerade an der Einmündungsstelle in die Hohlvene mag der Umstand (Gruber) oder durch temporare vollige Bintadaperrang (Kombination der Eckseben Fistel mit Unterbindung der Leberarterie) bei gleichzeitiger Hervorrafung einer Fettgewebsnekrose durch Pankreasquetschung (Fischler).

Häufig treten bei Gallenstaunng kleine, nekrotische Herde im Leberparenehym, meist in der Peripherie der Läppelnen, auf. Sie lassen sich gleichfalls experimenteil idurch Unterbindung des Ductus choledoclus) erzengen und sind zweifellus auf eine Schädigung der Zellen durch die gestaute Galle, möglicherweise auf eine Wirkung der im Protoplasma der Leberzellen starmieronden Galle (Ogata) zu beziehen. Uber die Nekrosen infolgo von Zirkulationsstörungen vgl. S. 973.

b) Degenorationen und Inflitrationszustände.

 Die hydropische oder vakuoläre Degeneration besteht in einer Veränderung, hei welcher die Leberzellen blasig, wie gequollen ausselnen und ihre Kerne geschrumpft erscheinen, wie überhaupt die Leherzellkerne bei verschiedenen degenerativen Prozessen mannigfache Veränderungen darbieten, bald auffällig hell und gebläht, hald pyknotisch,

klumpig, dunkel farbhar sind.

2. Trübe Sohwellung oder parenohymatose Degoneration wird namentileh im Verlaufe akuter Infektinnskrankheiten, sowie mancher Vergiftungen beobachtet. Die Leber ist im ganzen vergrübert, plumper und seblaffer, ihre Oberfläche glatt und ebenso wie die Schnittfläche leichter eindrückbar, liebter, grangelb gefürbt, matt wie gekocht; die Schnittrander sind nicht scharf, sondern wolstig, indem das Parenbym daselbst vorquillt. Am Durchschnitt ist die Zeichung verwischt, da die einzelnen vergrüßerten Lebuli nar undeutlich oder gar nicht mehr voneinnader abgren4bar sind. Mikrosknpisch sind die Leberzellen vergrößert, getrübt, wie bestäubt, bis zum Unsiehtharwerden der Kerne.

3. Die amyloide Degeneration befallt die Leber fast ausnahmslos nur bei der Mille der Mille nud der hand der hand der hand der Leberamyloid, d. h. nur auf selten ist das lokale, d. h. nur in einzelnen unschriebenen Partien der Leber anftretende Amyloid. Bei hüberen Graden der Amyloidose ist die Leber vergrößert, plump und derb, bisweilen allerdings trotz unsgebreiteter Amyloidose von gewöhnlicher, weicher Konsistenzi letzteres ist bei der Amyloidose der Pferdeleber sugar die Regel Die Ründer der Amyloidose der Pferdeleber sugar die Regel Die Ründer der Amyloidose der Pferdeleber sugar die Schnittfäche ist meist brüchig wachsartigen Glanz. Dieser eigen-

wenn die Erkrankung nieht weit

rung; bisweilen wird man erst durch den Befund von Amyloid in der Milz oder in den Nieren anf das gleielzeitige Vorhandensein dieser Verinderung in der Leber aufmorksam.

Wie in den übrigen Orzanen findet sich auch in der Leber die Einlagerung amyloider Massen in der Wand der Kapillaren bzw. zwischen Kapillaren und Leberzellen, also in den von den Gitterfasern umschlossenen Safte oder Lymphspuffen, vorsehmlich in der sogenannten internediären Zone, d. h. zwischen dem Zentrum des Lebulus und seiner Peripherie, von wo sie sich silmthlich über dus gauze Luppchen, namentlich regen seine zentralen Anteile ausbreiten. Ebenso findet sich auch in der Wand der interlobularen Gefülle amyloide Linlagerung. Mit der Zunahme des Amyloids werden die Leberzülle

die

nder bewirkt anscheinend nur eine vorübergebende Herabsetzung der Gallensekretion, jedoch keine Veränderung des Lebergewebes.

Die Thrombose der Pfortader kann verschiedene Ursache haben. So kann ein Thrombus aus einer Pfortaderwurzel, namentlich aus der Vens meseraien oder der Vena lienalis, weiter wachsen und das Gefäß ganz oder teilweiso verstopfen. In anderen Fällen ist eine Erkrankung der Pfortaderwand (Thrombophlebitis oder Pylephlebitis, Phlebosklerose) oder Fortschreiten eines krunkhaften Prozesses in der Leber (Tumoren, Syphilis) Ursache einer Pfortaderthrombose. Dio gleicho Wirkung haben bisweilen Verletzungen, ferner Veränderungen in der Umgebung des Gefäßes, durch welche ein Drock auff dassobe ausgehlt wird, z. B. Tamoren, seltener Gallensteine, Schwielen nach chronischen Entzündungen, Lagennomalien (z. B. ahnorme Lagebeziehung zum Ductus cysticus, vgl. S. 1008). In vereinzelten Fällen gelingt es aber nicht, die Ursache der Pfortaderhombose anfenfaden.

Eioo nicht gerado seltene Erkrankung bildet die Sklerose der Pfortader (Simmond's, Winkler). Die primäre Phlobosklerose soll fast immer derch Syphilis liedingt seln; belande regelmäßig ist die Pfortadersklerose Begelierin

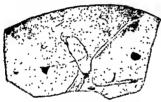


Fig 619 Atmphischer mier Infarkt durch Verschiuß eines Pfortagerastes durch einen Geschwuistembolus

einer Leberzirthose Sie ist hier oicht our die Folge der durch die Lebererkrankung bediegten Zirkulationssürungen, soodern wird offen bar durch die gleichen Schadlichkeiten hervorgerufen, die der Zirhose zugrnode liegen.

Zu den seltenen Befunden gehört die Umwandluog der thrombosierten Pfortader nod ihrer Aste in ein eigentümliches kavernöses Gewehs (Risel, Versi, Pfek, Emmerick, Fg. S. 998).

Infarktälnliche Blutungen mit kleinen Nekrosen des Parenchyms durch Verstopfung kleinster Ästehen der Pfortader wurden bei verschiedenen Infektionen und Intoxikationen (Rekurreos, Paerpertalprozeh, Mießmuschelvergiftung) beobachtet und von Virebow als Hepatilis

sehnitt durch kleinere oder größere, bisweiten sein aud Streifeben in zelte oder gruppierte, rote Punkteben, Fleekeben und Streifeben in wechselnder Ausdelnung zierlich gezeiehnet (Fig. 620); mikroskopisch erweisen sich diese Herde als kleine, von Blatungen durchsetzte Netrosen; die zugehörigen Kapillaren sind darch hydine Thromben verstonft.

ration und die Fettinfiltration unterschieden, wenngleieh der Begriff der feltigen Degeneration im früheren Sinne heute nieht mehr zu liecht besteht (vgl. Bd. I, Störungen d. Stoffwechsels).

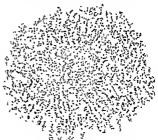
Bei c richtiger degenerativen e Leber vergrüßert, weichter, nitt belier gefühlt; die lobultre Zeichnung ist meist sehr nndeutlich oder ganz verwischt.

Bei mikroskopischer Untersuchung erscheint das Protoplasma der verscheinte Leberzellen durchsetzt von zahleichen kleinen Fettirfopfehen ("Körnchenzellen"), die die Zelle immer mehr ansfüllen, im allgemeinen wenig Neigung zur Konfüenz zeigen, bisweilen aber wohl auch zu größeren Tropfen zusammenfielden. Diese Form der Lebervenfettung findet sieb bei den outseliedensten schweren Erkrankungen, namentlieb hei jenen, die mit toxischen Schädigungen einbergeben, so bei Infektionskrankheiten, ferner bei Vergittungen, bei Kachexien, bei venoser Hyperamie naw

Bei schweren Anamien, besonders bei der perniziosen Anamie, stellt die sogenannte zentrale fettige Dogeneration [Fig. 606) der Leber, die vorwiegend die zentralen Anteile der Lappehen betrifft, einen regelmnßigen Beiund dar; derselbe ist namenlieb bei Kindern im Anschluß an Infektionskraukheiten [Diphthetie], doch auch bei Erwachsenen zu eineben.

Die Fettinfiltration, Steatosis simplex, besteht in einer Einlagerung größerer Fetttropfen in die Leberzellen. Die Fettleber ist wesentlich, oft sehr betrachtlich vergroßert, sehwer, plumprandig, die

Oberfläche stark gewolbt, hellgelb gefärbt; die Konsistenz ist teigig, der Fingerdruck bleibt längere Zeit stehen, beim Darchsehneiden der Leher bl ibt fähnlich wie bei der fettigen Degeneration) am Messer ein reieblicher fettiger Belag haften. Anf der Schnittsläche erscheinen die Lobnli vergrößert, deutlicher erkennbar als ın der Norm, weil bei nicht zu weit vorgeschrittener Verfettnng die Peripherie des Lobalas auffallend licht, weißgelb, das Zentrum dunkler. brann oder rotbrann ge-



ug 608 Zentrale feltige Degeneration

fürbt ist. Bei gleichzeitigem Ikterus kommt durch goldgelbe Farbung namentlich des Zentrums der Lüppehen das Bild der Safranleber (liepar erocatnm) zustande.

Mikroskopisch (Fig. 607) findet man innerhalb der Leberzellen — und zwar zunächst nur in den peripheren Anteilen der Lebuli, später anch im Zentrum — eine Einlagerung großer Fetttropfen, durch welche der Zellkern oft zur Seite geschohen wird

Geringgradige Verfettung der Leber kommt bereits nnter physiologischen Verhaltnissen vor und findet sieb aneb sehr hänfig bei den verschiedensten Aschott, Lehrbuch der gathologischen Anatomie 11. A ann.

Bei allgemeiner Anamie (infolge schwerer Blutverinste, Daniederliegen des Stoffwechsels, Erkrankungen des Blutes bzw. der blutbildenden Organe) ist anch die Leber blutarm, daher blässer und schlaffer. wohei der größere oder geringere Gehalt der Leberzellen an Pigment baw an Fett ihre Farbung bestimmt; durch größeren Fettgehalt kann auch die Schlassheit der animischen Leber ausgegliehen werden.

Lokale, herdweise umschriebene Anümien der Leber konnen durch Druckwirkung von anßen oder innen bedingt sein (vgl. anch

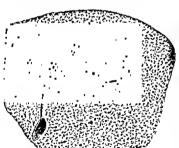
Leichenerseheinungen, S. 954).

Anhang: Veränderungen der Leber bei Erkrankungen des Blutes und des hämatopoetischen Apparates.

Bei der perniziosen Anamie zeiet die Leber an der Oberflache und auf dem Durchschnitt eine auffallend rothranne oder rostbraune Farbe (Hämosiderose, vgl. S. 968) und läßt allenthalben kleinste, fettiggelbe, dem Zontrum der Läppehen entsprechende Fleekehen (zentrale fettige Degeneration) erkennen.

Bei mikroskopischer Untersuchung findet man, abgeseben von den erwähnten Veränderungen, in seltenen Fallen zwischen den Leberbalkeben sowie im peripartalen Gewebe kleine Herdn von myelolschem Gewebe Myelozyten, kernhaltign rote Matkorperchen), deren Entstehnig und Bedentung für die Diutbildung noch unentschieden ist.

Bei den Erkrankungen, die mit leukümischem Blutbefund einhergehen, leukümlsche Myelose, Lymphadenose, ist in der Leber die Art der Blut-



verlanderung meist auf das deutlichste erkennbar, da ibr Gefäßnetz reiches Gelegenbeit gibt, den Blutbefund am Schnittpraparat zu Makrostudieren. skopisch sieht man bei den verschiedenen hierher gehörigen Erkrankungen, ebenso wie bei der echten Pseudoleukamie (Ehrlich-Pinkus)

fast regelmäßig zahlreiche, gleich-mäßig über die Leber verteilte, kleine,

Fig. 621. Leber bel lymphatischer Leukamie, miliare, mattweiße Punktehen, Fleckehen und Knötchen oder ein Netz versebieden breiter, verzweigter weißer Streifen (Fig. 621).

Bei histologischer Untersuchung bestehen diese Bildungen aus einem zarten Retikulum, in dessen Maschen die verschiedenen Zellarten liegen, welche in dem betreffenden Falle auch den übrigen hämatopoetischen Apparat zusammensetzen. So bestehen sie bei mysloischer Leukämie und linken Lappen gewöhnlich reichlieher als im rechten vorhanden. Eine Läppehenzeichnung ist in den roten Anteilen liberbaupt nicht mehr zu sehen.

Bei mikroskopischer Untersuchung findet man eine ausgedehnte Verfettung der Leberzellen und im Zentrum der Läppehen Nekroso mit Kernschwund (Fig. 609), später an ihrer Stelle einen körnig-krumeligen Detritus. Während

in akuten Fällen an der Peripherie der Lobali einige Reihen von verfetteten Leberzellen oder einzelne solche mehr oder weniger gut erhalten sind (Fig. 609), hetrifft in vorgeschrittenen Fallen die Veränderung gleichmäßig den ganzen Lohulus, so daß in gioßerer Ausdehnung innerhalb der Lappchen nur die Rapillaren und zwischen denselben körniger Detritus, der einzelne Fetttropfen eioschließt, zu sehen aind. Infolge des Schwundes des Leberpareuchymus kommt



Plz 608 Rote Atrophie.

es zu einer Erweiterung und meist auch statkeren Füllung der Kapillaten (Fig. 610), wohl noch zu Blutungen in das Innere des Lohnins, wodurch das geschilderte, dem freien Auge sich darbietende Bild der roten Atrophie hedingt ist. Gleichzeitig tritt (in den roten Anteilen) eine kleinzellige lufiltration im interiobularen Bindegewehe und eine oft recht heträchtliche Gallengangswacherung auf (Fig. 610). Von reparatorischen Vorgängen, die mit

Neubildung von Lehergewehe einhergehen und hlaweiien zur knotigen Hyperplasie (Fig. 636) führen, soll spater noch die Rede sein. Hier sei nor darauf bingewiesen. daß in einzelnen Fällen gleichzeitig Regenerationsvergange and ein Weiterschreiten der Nekrose, also eine Rekrudeszeuz des Prozesses. beebachtet werden, wodurch recht komplizierte Bilder zustande kommen.

Die Atiologie der sogenaunten genuinen Leberatrophie ist noch nicht völlig geklärt _Sie



Akute gelbe Atrophie. gelbe Atrophie. Verfettung und Nekrose der rzellen im Zeutrum des Läppchens.

tritt zum Teil ohno bekannte Ulsnehe plötzlich bei völlig gesunden Menschen, namentlich bei Schwangeren oder Wöchnerinnen auf. Ferner wurde akute gelbe Leberatrophie im Anschlusse au Infektionskrankheiten, z. B. Typbus, sowie im primaren und sekundaren Stadium der Syphilis. in seltenen Fallen bereits zu einer Zeit, da noch der Primaraffekt vorhanden

Entzündungen.

a) Akute Entzündungen und ihre Folgen.

Bei verschiedenen Allgemeininfektionen zeigt auch die Leber Verfinderungen. Abgesehen von der bereits besprochenen parenchymatösen und fettigen Degeneration findet sieh bäufig auch eine kleinzellige Infiltration im interlobulären Gewebe, daneben treten oft kleine nekrotische Herde, zentrale oder fokale Nekrosen, im Parenchym auf, so namentlich bei Streptokokken- und Diplokokkeninfektionen, bei der Diphtherie, Scarlatina, bei Morbilli, Variola n. a.

Eitrige Entzundungen der Leber führen zur Entwicklung solitärer oder inultipler Abszesse (Lit. Perutz), welch letztere in der Regel entsprechend der Verzweigung der Pfortader oder der Gallengänge au-

geordnet sind.

Idiopathische Leberabszesse, bei welchen der Ausgangspankt der Eiterung unbekannt ist, wurden in unseren Gegenden früher nur selten, oft hingegen in den Tropen beobachtet (daher tropische Leberabszesse) Es handelt sich hierbei um einzelne oder multipel auftretende, verschieden große, miliaro his kindskopfgroße Abszesse, namentlich im rechten Lappen; sie sind wohl als Metastasen noch bestehender oder bereits vor langerer Zeit abgelaufener, oitriger Entzündungen in underen Organen anfanfassen. Ibre häufigste Ursache ist die Amöbendysenterie. Der atiologische Zusammenhang zwischen helden Prozessen Ist dann sehwer zu erweisen, wenn, wie es nicht selten der Fall zu sein scheint, die Veränderungen im Darm bereits vollkommen ausgeheilt sind (Hubschmann, Libliein). Da die Ambbendysenterie wahrend des Krieges auch in Luropa niebt so selten auftrat, gelangen gegenwärtig auch In unseren Gegenden idiopatbische Leberabszesse öfter als fruber zur Beobnelitung. Sie sind meist durch eine derbe Membran gegen die Umgebung abgeschlossen, blaweilen kommunizieren anch benachbarte Abszesse miteinander. Ihren Inhalt bildet ein millfarbiger, grungelblicher Liter, in dem oft noch die Amüben nachgewiesen werden können. Die Abszesse eitzen weit hanfger im rechten als im linken Lappen.

Sehr häufig entsteben Leberahszesse durch Einschwemmnng von Eitererregern in Aste der Pfortader bzw. im Anschlull an eine eitrige Entzundung der Pfortader oder ihrer Aste, eitrige Pylephlebitis. welche entweder aus der Umgehnng des Gefäßes hzw. nus dem Wurzelgehiet der Pfortader direkt fortgeleitet ist oder durch eitrige Embolie, so ganz besonders im Anschluß an eine eitrige Appendizitis, ferner bei Neugehorer - Lieweiten durch Nahelveneneiterungen zustande kommen kann. Die · · ·

und bilden

kleinere oder größere Grappen (Fig. 626). Im weginn benspater konfluieren sie vielfach zu versebieden großen, unregelmäßig lappig begrenzten, mit Eiter gefullten Hobliammen. Neben solchen findet man moist auch kleine, oft nur stecknadelkopf- oder banfkorngroße, graue, in der Umgebung der kleinsten Portaläste gelegene Herde, in welchen es noch nicht zur eitrigen Einsehmelzung gekommen ist. Bieweilen findet sich gleichzeitig eine ausgebreitete Amyloidose.

Septische Embolien der Arteria bepaties sind im sligemeinen Sie führen zu kleinen, miliaren oder infarktabnlichen Abszessen Anch Eiterungsprozesse der Lebervenen können auf das Lebergentbe übergreifen, die Eiterung ist dann vorwiegend in der Umgebang der leber-

venenäste lokalisiert.

des Pareuchyms, so daß mikroskopisch, wenn anch nicht makroskopisch, das Bild der Leberatrophie zustande kam (Pick).

Akute gelbe Leberatrophie wird schon im frühesten Kindesalter heob-

achtet (Curschmann, Wegerle).

Schwere Veränderungen erleidet die Leber bei der Phosphorvergiftung. In akuten Fallen ist die Leber vergrößert, plump, an der Oberflache wie auf dem Durchschnitte hellgelb gefärht, das Zentrnm der Lobuli ist hänfig gerötet (wohl als Teilerscheinung der allgemeinen Coefficielle und der Schnittfläche last sich reichlich settiger Breiningen Tage nach der Vergiftung, beginnt Vurgünge. Namentlich an den Bindern

Vorgänge. Namentlich an den Rändern, eht man anf dem hellgelhen Grunde dem

Zentrum der Läppchen entsprechende rute, einsinkende Flecke, welche hei langerer Dauer des Prozesses an Größe allmählich zunehmen nut schließlich zu einer gelhroten Marmorierung des ganzen Organes, das inzwischen an Größe abnimmt, führen. Bei Phosphorvergiftung von 10—14 tägiger Daner ist die Verkleinerung des Organes sehr ansgesprochen (atrophische Phosphorleber), das Bild dem der aksiten gelben Atrophie sehr ähnlich, jedoch ist die Leber nicht so schlaff wie bei dieser, das Gewebe vielmehr zäber und resistenter. Anch sieht man bei der Phosphorleber ein Netz verschieden breiter, graner, opaker Streifen als Ansdruck der Verbreiterung des interlobulären Bindegewebes, die numentlich het zunehmender Atrophie der Leher immer deutlicher wird.

Mikroskopisch ergibt sich eine Reihe von Unterschieden zwischen der genuinen Atrophie und der Phosphorleber. Bei letzterer finden wit nehen

dem Bild der degenerntiven Verfettung vor allem elne sehr hetrachtilche Fettinfiltration in der Periphere der Lobuli (Fig. 611). Daneben geht ein Zerfall der Leherzellen einher, der nn der Peripherie der Lappeben beginnt und von hier gegen das Zentrum derselben fortschreitet. Ferner kommt es bei der Phosphorleber relativ frubzeitig zu einer Lenkozyteninfiltration und betrachtlichen Gallengangswucherung im interlobularen Bindegewebe (Fig. 612), Veranderungen, welche sich hei der Leberatrophie nur inkonstant and erst spater entwickelu. Diese Momente konnen unter Umstanden fur die Unterscheidung der sogenannten genuinen Atrophie von der atrophischen Phosphorleber herangezogen werden (R. Paltauf), doch wird die



Lokale Pigmentbildung und Pigmentinfiltration. α) Gallenpigment (Bilirubin). Bei allgemeinem Ikterus zeigt auch die Leber entsprechende Veranderungen. Sie ist an der Oberfläche und ant

b) Chronische Entzündungen und Ihre Folgen.

Produktive, chronisch verlaufende, interstitielle Entzundangen spielen sich relativ häufig in der Leber ab und filhren zu sehr mannigfaltigen, sehweren Verfünderungen des Lebergewebes, welche im weiteren Sane unter der Bezeiehnung Zirrhose zusammengefaßt werden; je nach den Verschiedenheiten im klinischen Hilde bzw. nach dem Weebsel der Begleiterscheinungen, Ikterns, Aszites, Milztumor, sowie nach den Verschiedencheiten im anatomischen Befinde werden verschiedene Formen der Zirchose unterschieden, doch ist in dieser Hinsicht noch keine Übereinstimmung erzielt worden.

Die häufigste Form stellt die atrophische oder Laennessche Zirrhoso (Fig. 624) dar. Dieselhe ehrrakterisert sich als eine mehr oder weniger, oft sogar hoobgradig verkleinerte, sehr harte Leber mit

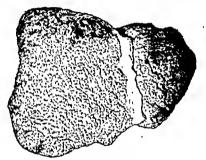


Fig 621 Atrophische Zirthose

unebener, höckeriger (Granularatrophie), je nach dem Fettgehalle hellgelber oder gelbbrauner, bzw. bei stärkerem Ikterns gelbgrüßer Oberfläche und stumpfen oder zugeschärften Rindern. Solche Leben sich sehwer schneidbar und knirsehen beim Durebschneiden; auf der Schmitfläebe sieht mau ein Netz breiter, graner oder grautoter Bindegewebe züge, die dem betriehtlieb verbreiterten interlobularen Bindegewebe entsprechen, und zwischen denselbeu kleinere oder grüßere, über das Niveau als Kürner vorspringende Inseln von Lebergowebe. Die Körnög ist auf der Schnittfläche wie auf der Oberfläche bald allenthalben gleichmittlig, bal.

Prozesses,

hedingt di Schrunpfung) eine Vergrößerung derselben, weshalb viernen hypertrophisches Stadium der atrophischen Leberzirthose unterschieden wird.

Bei mikroskopischer Untersuehung finden wir in frischen Fällen Degeseration der Leberzellen und eine (oft sehr beträchtliche) entzündliche Infilitation im interlobulären Gewebe Später kommt es daselbst zu einer mehr oder intralobularen Gallenkapillaren, und damit zum Eindringen von Galle in die Lymphbahn bzw. Blutbabn und so zur Entstehung eines Ikterus. Demgegenuber kounte aber der Nachweis geführt weiden (Ogata), daß der Ikterns schon vor der Ruptur der Gallenkapillaren anftreten kann, daß also offenbar die Gallenkapillaren durchlassig werden, noch ehe sie bersten. Auch unterliegt es keinem Zweifel, daß der hamolytische Ikterus nicht immer durch einen entsprechenden anatomischen Befund der Leher vollig erklart werden kann. Gerade diese Tatsache führt nenerdings wieder zu der Anerkennung der alten Anschaunng, daß eine direkte (anhepatische) Umwandlung von Blutfarbstoff zu Gallenfarbstoff innerhalb der Bluthahn oder in der Milz möglich sei (Ogata, Mc Nee). Auch lebrten chemische Untersuchungen (Hymans van den Bergh und Snapper), daß eine lokale anhepatische Gallenfarhstoffbildung stattfinde, sobald sieh Blut aus den Gefaßen in das Gewebe oder in eine Korperhoble ergießt. Ob und inwieweit hierdnich der bamolytische Ikterus erklärt werden kann, mussen weitere Untersnehungen zeigen.

Auch die Falle von hereditärem Ikterua und von Icterus neonatorum sind noch nicht genugend geklart. Ersterer (Stejskal, Aschenheim) wird von manchen Autoren nuf Pleiochromie infolge vermehrten Erythrozytenzerfalles zurückgeführt. In einzelnen Fallen beruht der kongenitale hamolytische Ikterus auf kongenitaler 'Syphilis (Guizette). Der Icterus neonatorum (Lit, Leuret) tritt bei der Mehrzahl der Neugeborenen (meist am 3. Tuge nach der Geburt) ohne sonstige Krankheitserscheinungen auf. Nach der Auffassung neuerer Autoren soll er dadurch zustnude kommen, daß ein Teil des im Mekonium reichlich vorhandenen Gallenfarbstoffes durch den noch offenen Ductus venosus Arantli lu die Vena cava, also direkt in die Blutbuhn gelangt. Außerdem ruft der lebhafte Zerfall roter Blutkörperchen eine Polycholis und Pielochromie (vgl. oben) und durch Resorption eines Teiles dieser pigmentreichen Galle (In der Leber) Ikterus hervor. Möglicherweise tritt dieser Zerfall der Erythiozyten danu in hoherem Grade auf, wenn im Blute uureife, verfrüht in die Zirkulation übergetretene rote Blutkörperchen, ... hematies granuleuses11, in großerer Zahl vorhanden sind (Steyrer). - Dieser bald wieder verschwindende Icterus neonatorum darf natürlich nicht mit jenen Formen von Ikterns verwechselt werden, die hei Neugeborenen (wie hei Erwachsenen) nuter krankhaften Verbältnissen (z. B. bei septischen Zuständen) oder lufolge Mißbildung der Gallenwege (vgl. später) auftreten.

Im Verlaufe mancher Falle von Ikterns - aus verschiedenen Ursachen kommt es zur Entwicklung von Kantbelasmen, rantbomahulichen Bildungen in der Hant. Neuere Untersnehnngen führen zu dem Schlinsse, daß die Ursache hierfür in einer durch eine Leberaffektion (verschiedener Art) bedingten Störung im Fettstoffwechsel, vielleicht in einer hierdurch verursachten Überladung des Blutes mit Cholesterin, gelegen ist, falls sieb dieselbe mit Storangen im Bereich des Sympathikas kombiniert (Chrostel).

 β) Anhäufung eines hraungelben, feinkörnigen Pigmentes innerhalb der Leberzellen, namentlich im Zentram der Lobuli, tritt bei verschiedenen Formen von Leheratrophie, insbesondere bei der senilen Atrophie auf. Dieses Pigment, das keine Eisenreaktion gibt, stammt wohl auch zum Teil aus dem Blut, wird aber vielleicht zum Teil auch aus dem Protoplasma der Leberzellen selbst gebildet und ist auf Grund seiner Farbbarkeit mit Sudan usw. den Lipofnseinen znzuzahlen.

7) Blutfarbstoff (Hümechromatrose bzw. Hämesiderose). Wird der Leber gelöster Blutfarbstoff in großerer Meuge zugeführt nud sind die Leberzellen nicht imstande, den gesamten Blutfarhstoff in

Neben diesen regressiven Veranderangen findet aber, wie bereits erwährt, auch eine Neubildung von Leherzellen statt, die vielfach durch ihr belles Protoplasma (helle Zellen), oft auch durch ihre Große und den Chromalinreichtum der Kerne auffallen. Die neugebildeten Lebuli sind meist größer als normal, haufig sehlt eine Zentralvene oder sie ist exzentrisch gelegen. Einen ganz konstanten, regelmaßigen Befund bilden die Gallengungswucherungen, das Austreten neugebildeter Gallenkansichen (Fig. 626), die oft in sehr großer Zahl innerhalb des Bindegewebes vorhanden sind und einerseits mit großeren Gallengaugen, andererseits mit Leberzellhalten in Verbindung stehen. Sie werden zum Teil von den ursprunglich vorbandenen interlobelaren Gallengangen, zum Teil von den erhalten gebliebenen Leberzellen ab-

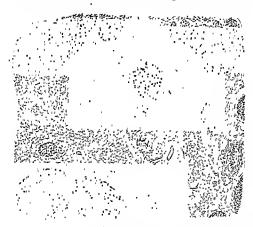


Fig. 626. Lebergarhase

geleitet. Andere Autoren sehen in ihnen nur stehengebliebene, atrophisch gewordene Leberzellbalken, wofur die gelegentlich zu beobachtende ladifie Anordnung derselben sprechen könnte.

Askanazy fand bei Lebergirrhose haufig in der Galle der Gallenblase Steinchen, die biswellen schon mit freiem Auge zu seben, oft aber nor

mikroskopisch nachweisbar sind ("Mikrolithen")

Was das Wesen der histologischen Veranderungen bei der Lebergirkore anlangt, so weiden hald die entzündlichen Veranderungen im interlobularen Gewebe, bald die Veranderungen an den Leberlappehen mehr in den Vordergtund gestellt. Bei vorwiegender Belonnig der Vorgange am Leberparenchin wird die Zurhose (Kretz, Mac Callum) als ein chronischer, herdweise wieder anflackernder Degenerationsprozes mit eingeschobenen Regenerationen von Leberparenchym aufgefaßt Wahrscheinlich durfte je nach dei Ätiologie der ZimLeber. Dieselben liegen fast nusschließlich in der Wand der interlobnfaren Portaläste und in deren Umgebang im Bindegewebe (Fig. 614).

10. Eine seltene Veränderung stellt das Auftreten kleinster "Petrifikationsherde" oder die "Kalkinfiltration" in der Leber dar. In den
bisher bekannten Fällen handelte es sich in der Regel um zentrale Nekiroso
der Lebertsppeben mit Kalkablagerungen im Bereich der Nekroso (Roltett)
seltener tritt die Verkalkung in der Peripherie der Läppehen auf; die verkalkten Herde geben bisweiten Eisenreaktion. Anscheinend besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen Kalkablagerung in der Leber und Nephritis
(Heldinger); in einem Fälle wurde diese Veränderung bei Eklampsie (Ceelen),



Fig. 611, Argyne,

in einem anderen bei Diabetes (Hogineara) beobachtet; bier fand sich eine ausgedebute Kalkablagerung in einer hoebgradig verfeiteten Leber und zwar in den Lebetzeilen, vonrehmlich in den Pettrakuoten. Möglicherweise ist dieselbe zum Teil auf einen erhöhten Kalkabban zurückzuführen, der dusch die Azidose im Verlauf des Coma diabetieum bedingt war

Störungen des Kreislaufes.

a) Hyperämie.

Aktive Hyperämie der Leber kommt physiologischerweise während der Verdaung vor und findet sich unter pathologischen Bedingungen bei allen jenen Zuständen, welehe mit vermehrtem Blutzuffuß nach dem Darm und der Leber einhergehen, so besonders bei allgemeiner Gefällparalyse (z. B. Diplatherie), ferner als Teilerscheinung bei den nicht häufigen Fällen von Plethora vera (Polyzythämie).

Weitans häufiger ist die passive oder mechanische Hyperümie, die Staunugsbyperämie der Leber, die veniger in ihrem Beginn als in ihren vorgeschriftenen Stadien zur Beobschtung kommt.

Sie entwickelt sich regelmäßig dann, wenn der Abluß des Lebervenenblutes in die untere Hohlvene erschwert oder ganz behindert ist. Dies ist der Fall bei inkompensierten Klappenschlern des Herzens (namentlich bei Mitral- und Trikuspidalschlern), bei Erkrankungen des Herzmuskols, Störungen Leber. Dieselben liegen fast nusschließlich in der Wand der interlobnlären Portaläste und in deren Umgehung im Bindegewebe (Fig. 614).

10. Eine seitene Veränderung stellt das Auftreten kleinster "Petrifikationsher de" oder die "Kalkinfiltratinn" in der Leber dar. In den bisher bekannten Fällen handelte es sich in der Regel um zentriale Nekrose der Leberläppehen mit Kalkablagerungen im Bereich der Nekrose (Rollett), seitener tritt die Verkalkang in der Peripherie der Läppehen auf; die verkalkten Herde geben bisweilen Eisenreaktion. Anscheinend besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen Kalkablagerung in der Leber und Nephrilis (Hellinger); in einem Falle wurde diese Veränderung bei Eklampsie (Ceeten),



Fig. 611. Argyrie,

in einem anderen bei Diabetes (Hogincara) beobachtet; hier fand sich eine ansgedelnte Kalkablagerung in einer boebgradig verfetteten Leber und zwar in den Lebetzellen, vornehmlich in den Fettrakuolen. Möglicherweise ist dieselbe zum Teil auf einen erhöhlen Kalkabbau zurückznführen, der durch die Azidose im Verlauf des Goma diabetieum bedingt war

Störungen des Kreislaufes.

a) Hyperämie.

Aktive Hyperämie der Leber kommt physiologischerweise während der Verdaung vor und findet sich unter pathologischen Bedingungen bei allen jenen Zuständen, welehe mit vermehrtem Blutzulinß nach dem Darm und der Leber einbergehen, so besonders bei allgemeiner Gefällparalyse (z. B. Diphtherie), ferner als Tellerscheinung bei den nicht häufigen Fällen von Plethora vera (Polyzythümie).

Weitans häufiger ist die passive oder mechanische Hyperimie, die Staunngsbyperämie der Leber, die veniger in ihrem Beginn als in ihren vorgeschrittenen Stadien zur Beobschtung kommt.

Sie entwickelt sich regelmäßig dann, wenn der Abfluß des Lebervenenblutes in die untere Hohlvene erschwert oder ganz behindert ist. Dies ist der Fall bei inkompnensieren Klappenschlern des Herzens (namentlich bei Mitral- und Trikuspidalschlern), bei Erkrankungen des Herzmuskels, Störnugen and derber, weniger infolge der immer nur sehr geringen Bindegewebszunahme, als vielmehr infolge des durch die starke Blaffüllung erzeugten Turgors. Man bezeichnet diesen Zustand als Stannngsinduration, zyanotische Induration bzw., wenn sich gleichzeitig eine Atrophie entwickelt hat, als indurierte atrophische Stauungsteber.

Diese Veränderung, die sich hei ehronischen Stanung, namentlich bei schwieliger Perikarditis nicht so selten findet und oft mit Geninnung und



Fig 616 Staunngeleber, Zentrum eines Lappehens (Starte Vergr.)

Organisationen in den Zentralvenen einhergeht, ist jedoch scharf von der Lebergirfhose zu trennen, weshalb die von manchen Seiten gebrauchten Ausdrücke Stanungszirrhose, Cirrhose cardiaque oder perikarditische Pacudoleherzirrhose (F. Pic.) batnehmen sind (Lit. Eisenmenger, Fahr). Bei mikroskopischer Untersuchung frischer Stanungslebern (Fig. 616, 617)

fallt vor allem die starke Erweiferung und Bhitfüllung der Zentralvenen und der angrenzenden Teile der Leberkapillaren auf. In älteren Staumngslebern sind die Leberzellbalken, namentlich im Zentrum der Lohnil betrachtlich ver-

und derber, weniger infolge der immer nur sehr geringen Bindegewebszunahme, als vielmehr infolge des durch die starke Blutfullung erzeugten Turgors. Man bezeichnet diesen Zustand als Stanungsinduration, zyanotische Induration bzw., wenn sich gleichzeitig eine Atrophie entwickelt hat, als indurierte atrophische Stanungsteber.

Diese Veranderung, die sich hei chronischen Stanung, uamentlich bei schwieliger Perikarditis nicht so selten findet nud oft mit Geninnung und



Fig 610 Staunngeleber, Zentrum eines Lappehens (Starle Vergr.)

Organisationen in den Zentralvenen einhergeht, ist jedoch scharf von der Leberzirhose zu trennen, wechalb din von manehen Seiten gebrauchten Ausdrücke Stauungszirthase, Girrhose earliague nder perikarditische Pacudoleberzirthose (F. Pick) abzulehnen sind (Idt. Risenmenger, Fahr).

Bei mikroskopischer Untersuchung frischer Stammgalebern (Fig. 616, 617) füllt vor allem die starke Erweiterung und Blutfüllung der Zentralvenen und der angrenzenden Teile der Leberkspillaren auf. In filteren Stammgalebern sind die Leberzellbalken, namentlich im Zenlrum der Lohnli hetrachtlich verin Betracht kommen, daß hier infolge des spitzwinkligen Zusammentreffens zweier Blutströme starkere Wirhelhildung entsteht (Schminele).

In anderen Fallen von Phlebitis der Lebervenen bandelt es sich um einen sekundaren, fortgeleiteten, sei es von der Umgebung der Venen anf diese ubergreifenden, sei es von der nuteren Hohlvene auf die Lebervenen weiterkriechenden Prozeß (Reiniger). Häufig schließt sich sekundär an den Verschluß der Lebervenen iner Thrombose der kleinen Lebervenennaste, sowie der Zentralvenen und der Portalaste an (Chara).

Für manche Falle von Verstopfung kleiner Lebervenenaste, namentlich durch septische Thromben und entsprechende regionate Veränderungen des Leberparenchyms in der Umgehung dieser Venenäste wird eine retrograde Embolie, also Verschleppung von Thromben entgegen der Ricbtung des Ritutarenes angenommen, unter Hinweis darauf, daß in der Hohlvene und

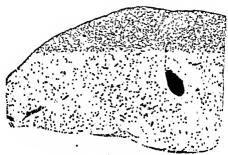


Fig 6iS. Regeneration von Lebergewebe in einer Stauungeleber

den Lebervenen tatsächlich durch die Pulswelle des rechten Vorhofes rücklaufige Blutwellen vorkoumen. Dieser Vorgang wird auch als venüse Embelie bezeichnet (Lit. Reiniger).

Verschluß kleinster Pfortaderästehen (Lit. Josselin de Jong), die nicht mehr in Verhindung mit Asten der Leberarterie stehen, führt zur Atrophie oder Nekrose des betrellenden Leberbezirkes, wobei en anämischer oder, wenn es zur Blutung in das abgestorbene Gewebe

Geschwilstel kann.

(Herabsetzung der gesamten Zirkulation, Stannung im Venensystem), hämorrhagische Infarzierung des betreffenden Leberbezirkes zur Folge haben, die durch Rückstömen des Blutes aus den Lebervenen in den infolge des Pfortaderversehlusses anamisierten Bezirk zustande kommt Es entstehen dabei umsehriebene, keilförmige, mit der Spitze gegen den Leberbilus gerichtete, dunkelrote Herde, in welchen die Läppehenzeiehnung im allgemeinen erkennber ist (Fig. 619); sie werden als atrop hische rote lufarkte (Zahn) bezeichnet Verstopfung des Stammes der Pfort-

in Betracht kommen, daß hier infolge des spitzwinkligen Zusammentreffens zweier Blutströme starkere Wirhelbildung entsteht (Schmunche).

In anderen Fallen von Phlehitis der Lebervenen handelt es sich um in sekundaren, fortgeleiteten, sei es von der Umgebung der Venen auf diese ubergreifenden, sei es von der unteren Hohlvene auf die Lebervenen weiterkriechenden Prozeß (Reiniger). Häufig schließt sich sekundär an den Verschluß der Lebervenen eine Thrombose der kleinen Lebervenennaste, sowie der Zentralvenen und der Portaläste an (Chara).

Für manche Falle von Verstopfung kleiner Lebervenenaste, namentlich durch septische Thromben und entsprechende regionate Veränderungen des Leberparenchyms in der Umgebung dieser Venenäste wird eine reti ograde Embolke, also Verschleppung von Thromben entgegen der Richtung des Elutstromes angenommen, unter Hinweis darauf, daß in der Hoblvene und

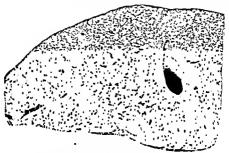


Fig 6iS. Regeneration von Lebergewebe in einer Stauungeleber

den Leberveneu tatsachlich durch die Pulswelle des rechten Vorhofes rücklaufige Blatwellen vorkommen. Dieser Vorgang wird auch als vendse Embolie beziehnet (Lit. Rentiger).

Verschluß kleinster Pfortaderüstehen (Lit. Josselin de Jong), die nicht mehr in Verhindung mit Asten der Leberaterie stehen, führt zur Atrophie oder Nekrose des betreffenden Leberbezirkes, wobei en aufamischer oder, wenn es zur Blatung in das abgestorheue Gewebe Verschluß größerer

Geschwillste) kann, onderen Verhaltnissen

(Herabsetzung der gesamten Zirkulation, Stauung im Venensystem), hämorrhagische Infarzierung des betreffenden Leberbetzirkes zur Folge haben, die durch Ruckströmen des Blutes aus den Leberreuen in den infolge des Pfortaderversehlusses antamisierten Bezirk zustande kommt Ex entstehen dabei unschriebene, keilfornige, mit der Spitze gegen den Leberhilus gerichtete, dankelrote Herde, in welchen die Läppehenzeichnung im allgemeinen erkennbar ist (Fig. 619); sie werden als atrophische rofe Infarkte (Zahn) bezeichnet Verstopfung des Stammes der Pfort-

b) Anämie.

Verschluß eines Astes der Leberarterie hat in der Regel, namenlich usw., die animisch erselben stellen schaf begrenzte, deren Bereich das Gewebe vollstandig nekrotisch ist, und sind meist von einer Zone roten, hyperimischen Lebergewebes, so daß die Schnittfläche [ein buntes, marmoriertes Aussehen darbietet.]

Vereinzelto Beobachtungen am Menschen gelegentlich von Verletzungen, Unterbindungen, thrombosierten Anenrysmen der Arteria hepatica (Reichmann, Buchkardt und Schumann) hzw ihrer Ästo usw., sowie die Ergebnisse zahlreicher Tierversuebe führen zu dem Schlusse (IAk Albert Narath, Alfred Narath), daß Unterbindung der Arteria gastro-duodenalis und Arteria gastrica dextra so-

wie vielleicht auch Unterbindung der Arteria hepatica propria vor Abgang der Arteria gastrica dextra (da in diesen Fallen der Leber durch die Arteria gastrica dextra ans der Arteria gastrica sinista allenfalls genügend

allentans genngend Blut zugeführt wird) keine Leherveränderung nach sich ziehen, während Unterbindung der Arteita hepatica propria nach Abgang der Arteria gastrica

dextra sowie Unter-



Fig 630 Leber bel Ellampsie.

bindung eines Astes der Anteria hepatica propria Lebernekrosen (in Form ausgedehnter Infarkte) zur Folge baben Voraussetzung ist hierbei narmales Verhalten der Arterien, da bei Varnetaten der Gefuße Kollaterabbahnen vorbanden sein können, welche die Leber genufgend ernahren. Wird die Zufehr des gesamten arteriellen Blutes wirklich vollkommen gesperrt, so tritt eine anamische Lebernekrose ein, die im Zentrum der Läppehen beginnt und allmablich gegen die Peripherie zu vorschreitet.

Anenrysmen der Leberatterie (Mcnlel, Baruch) können sich innerhalb und anßerhalb der Leber entwickeln. Erstere bleiben gewöhnlich klein, während letztere bisweilen sehr groß (selbst kindskopfgroß) werden und durch Thrombosierung, Verkalkung und schalenartige Verknöcherung mannigfache Veränderungen eingeben können.

Als tranmatisch-anamisch-nekrntische Infarkte (Orth) werden Veranderungen des Lebergewebes in der anmittelbaren Umgebung von Rissen bezeichnet, welche den anmisch-nekrotischen Infarkten der Riere oder der Milz ahneln und teils auf Zerreißung von Ästen der Arteria hepatica und der Pfortader im Grunde des Leberrisses, teils auf direkte Einwirkung des Traumas (als Kommotionsnekruse) zurückgeführt werden.